

ÉÉN PLAN VOOR STAD EN SNELWEG

m42stricht

Avenue2

Specialistisch Rapport Verkeer
Dialoogronde IV 22 april 2009

de Groene Loper

Vanzelfsprekend



Specialistisch Rapport Verkeer

doc. nr. AV409-000000-R8010

Datum 22 april 2009

Opdrachtgever

Projectbureau A2 Maastricht



Wijzigingentabel

Locatie	Beschrijving wijzigingen
H1	• Nieuw beeld • Toelichting op toevoeging nieuwe hoofdstukken 9 en 10
H2	• Toevoeging uitleg te voldaan is aan de wens voor een volledige ontsluiting van Amby en Rothem. • Uitwerking voor verkeerstromen van ontwerpaanpassing bij knooppunt Kruisdonk • Tekstuele nadruk op keuzemoment weefbeweging vóór knooppunt Kruisdonk • Tekstuele verandering aantal rijstroken tussen Europaplein en Oeslingerbaan (2x3 met weefvak) • Enkele redactionele aanpassingen
H3	Geen wijzigingen
H4	Geen wijzigingen
H5	Fosim berekeningen aangepast (tekstueel en grafieken)
H6	Tabel 6.3 1 aanpassing in de waarde verschil reistijd A2 noord- A2 zuid
H7	Aanvulling op moment detailontwerp
H8	Geen wijzigingen
H9	Nieuw hoofdstuk: Langzaam verkeer
H10	Nieuw hoofdstuk: Plan verruimende opties: Koningsplein
H11	Geen wijzigingen

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Achtergrond	7
1.2	Doel en eindrapport	8
1.3	Leeswijzer	8
2	Verkeerskundig ontwerp	10
2.1	Algemeen	11
2.2	Knooppunt Kruisdonk en wegverbinding Beatrixhaven	12
2.3	Knooppunt Geusselt, Viaductweg, Terblijterweg en Meerssenerweg	14
2.4	Knooppunt Europaplein, Kennedysingel en Akersteenweg	15
2.5	A2 Tracé (Kruisdonktunnel-Oeslingerbaan)	17
2.6	Parklaan	18
3	Uitgangspunten en modellering	22
3.1	Statisch model A2-Passage Maastricht	23
3.2	Verkeersafwikkeling autosnelwegen FOSIM	29
3.3	Dynamische toedeling MADAM	30
3.4	Kruispuntberekeningen COCON	30
3.5	Toetsingscriteria	31
4	Statisch model A2PM	32
4.1	Verkeersproductie / attractie Maastricht	33
4.2	Verkeersintensiteiten 2026 (etmaal)	35
4.3	Verkeersafwikkeling	39
4.4	Gebruik tunnel (4x2)	42
4.5	Gebruik parklaan	45
5	Verkeersafwikkeling autosnelwegen FOSIM	48
5.1	A2 richting noord / zuid	49
5.2	A2 richting zuid / noord	52
5.3	A79 Kruisdonk	54
5.4	A2 Conclusies	55
6	Dynamische doorrekening MADAM	56
6.1	Reistijden op relaties ochtend- en avondspits	57
6.2	Toetsing aan de normtijden	61
7	Kruispuntberekeningen	64
7.1	Inleiding	65
7.2	Benodigde regelmethode: wel / geen VRI nodig	65
7.3	Uitkomsten kruispuntberekeningen	68
7.4	PARAMICS toekomstige situatie 2026	71

8	Dynamisch verkeersmanagement	72
8.1	Algemene aanpak	73
8.2	Opstellen (aangepaste) regelstrategie	74
8.3	Wegvakken voor verkeersmanagement	76
8.4	Algemene sturingsprincipes	78
8.5	Vertaling naar benodigd DVM-systeem	79
9	Langzaam verkeer	82
9.1	Algemeen	83
9.2	Bestaande N2 passage	83
9.3	Fietsnetwerk	85
9.4	De toekomstige situatie wegprofiel parklaan	86
9.5	Afwikkeling fietsverkeer op de kruispunten	89
10	Planverruimende opties: Koningspark	94
10.1	Wegvakbelasting etmaal 2020-0 / 2026-Avenue2	96
10.2	'Slinger rondom Koningspark'	97
11	English Summary	104
Bijlage 1	Vertaling vastgoed naar input statisch model	
Bijlage 2	Capaciteiten verkeersmodel (statisch model A2PM)	
Bijlage 3	Snelheden verkeersmodel (statisch model A2PM)	
Bijlage 4	Verkeersintensiteiten 2026 de Groene Loper	
Bijlage 5	Intern, extern en doorgaand verkeer tunneltracé	
Bijlage 6	Kruispuntberekeningen plangebied	
Bijlage 7	Detailuitwerking DVM-plan	
	Lijst van afkortingen	

Inleiding



1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In deze rapportage beschrijven wij de verkeerskundige analyses en verificaties van het verkeerssysteem dat onderdeel uitmaakt van het Integraal Plan zoals ontwikkeld door het consortium Avenue2. Voorliggend rapport maakt onderdeel uit van de dialoogronde IV en omvat alle resultaten voor het aspect verkeer, voortkomend uit de rapportages 'specificatie verkeer'¹ en 'basisrapport verkeer' van het Projectbureau A2 Maastricht.

Figuur 1.1
Ontwerp Avenue2:
de Groene Loper.
Vanzelfsprekend

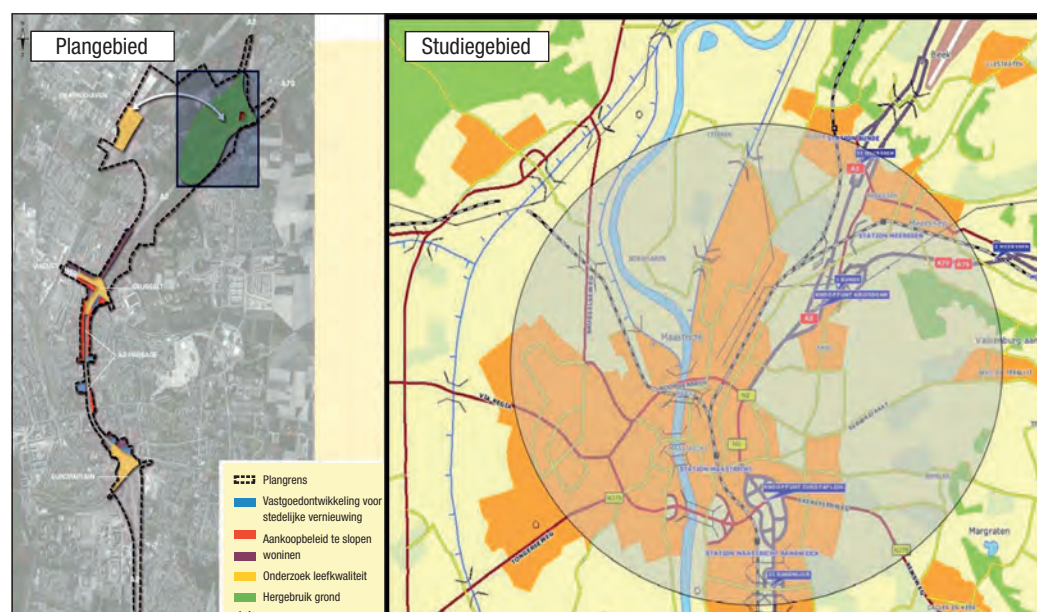


¹ In eerder stadium is door het projectbureau ook een Handleiding verkeer opgesteld. Deze is later geïntegreerd in de handleiding specificatie verkeer.

1.2 Doel en eindrapport

Het doel van de uitgevoerde (model)werkzaamheden is het aantonen dat het verkeerskundige ontwerp, zoals aangeboden door Avenue2, voldoet aan alle door het Projectbureau A2 Maastricht gestelde eisen voor doorstroming, afwikkeling en verkeersveiligheid (verificatie van het ontwerp). Wij hebben dit onderzocht voor het gehele netwerk, voor specifieke relaties én voor alle relevante kruispunten. Hierbij hebben we onderscheid gemaakt tussen het plan- en het studiegebied, aangezien verkeerskundige effecten in een groter gebied kunnen optreden dan het gebied waarin de fysieke ingrepen plaatsvinden. Aspecten als intensiteiten, I/C verhoudingen², samenstelling verkeer en reistijden zijn onderzocht voor het studiegebied. Het doorrekenen van de geregelde en ongeregelde kruispunten is gedaan voor het plangebied waar de fysieke veranderingen doorgevoerd gaan worden. Verder hebben wij voor het onderdeel 'Bereikbaar Bouwen' onderzocht wat de doorstromingseffecten zijn binnen het plangebied als gevolg van de bouwwerkzaamheden³ en welke tijdelijke verkeersmanagementmaatregelen hiervoor genomen kunnen worden. De resultaten hiervan staan beschreven in het specialistisch rapport *Situatie tijdens de Bouw*.

Figuur 1.2
Definitie plangebied
en studiegebied



1.3 Leeswijzer

Voorliggend rapport omvat alle gevraagde resultaten zoals deze zijn geformuleerd door het Projectbureau A2 Maastricht. In hoofdstuk 2 wordt ons ontwerp overzichtelijk beschreven en verduidelijkt met diverse afbeeldingen. Tekeningen van het wegontwerp op schaal 1:2000 zijn toegevoegd aan het Specialistisch Rapport Ontwerp. In het derde hoofdstuk zijn de uitgangspunten zoals deze zijn gehanteerd bij de statische of dynamische modelberekeningen uiteengezet. Verder is aangegeven welke infrastructurele veranderingen in het verkeersmodel door Avenue2 zijn doorgevoerd. Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van de statische doorrekeningen.

² De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit op een wegvak.

³ De resultaten van deze analyse is niet opgenomen in voorliggend rapport maar in het Specialistisch Rapport *Situatie tijdens de Bouw*.

Aan bod komen onder meer intensiteiten voor etmaal en ochtend- en avondspits en de I/C verhoudingen voor beide spitsen voor alle relevante wegvakken uit het studiegebied. Verder bevat hoofdstuk 5 een beknopte beschrijving van de resultaten van de FOSIM berekeningen (uit het softwareprogramma FOSIM) voor het (tunnel)tracé Kruisdonk, Geusselt, Europaplein en de Oeslingerbaan.

Met het macroscopisch-dynamische model MADAM zijn de reistijden op de relevante relaties in beeld gebracht en getoetst aan de norm, de resultaten hiervan zijn verwoord in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 bevat de kruispuntberekeningen voor de in het plangebied gelegen kruispunten. Hierbij is gebruik gemaakt van de softwareprogramma's COCON en OminiX. Genoemde berekeningen hebben de focus op individuele kruispunten. Om de samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de kruispunten inzichtelijk te maken zijn eveneens belangrijke netwerkdelen (de knooppunten) met het softwareprogramma PARAMICS doorgerekend. Vervolgens geven we in hoofdstuk 8 een uitgewerkt plan voor verkeersmanagement, resulterend in een voorstel voor een DVM-systeem⁴ dat eveneens gebruikt kan worden tijdens de bouwperiode (zie ook Specialistisch Rapport Situatie tijdens de Bouw).

In hoofdstuk 9 is aandacht geschonken aan het langzaam verkeer binnen ons ontworpen verkeerssysteem. Naast een beschrijving van de bestaande fietsstructuren, zoomen we in op de fietsinfrastructuur in combinatie met de Groene Loper. Naast een totaalbeeld beschrijven we meer in detail de knooppunten Geusselt en Europaplein, alsook enkele belangrijke kruispunten zoals met de Meerssenerweg en Scharnerweg. Ook hebben we een toets uitgevoerd met de discussienota fietsplan Maastricht 2008 van de gemeente Maastricht. Tot slot is in hoofdstuk 10 voor het onderdeel verkeer één planverruimende optie beschreven. Dit omvat een mogelijke slinger om het Koningsplein waardoor het Koningsplein zelf optimaal geïntegreerd kan worden in de Groene Loper / parklaan.

Wij gebruiken in dit verslag veel afkortingen. De eerste keer wordt een afkorting voluit geschreven, vervolgens gebruiken we de afkorting. Aan het einde van dit verslag hebben wij voor de duidelijkheid een lijst van afkortingen opgenomen.

Voorts bevat het rapport enkele bijlagen:

- Bijlage 1: Vertaling vastgoed naar input statisch model;
- Bijlage 2: Capaciteiten verkeersmodel (statisch model A2PM);
- Bijlage 3: Snelheden verkeersmodel (statisch model A2PM);
- Bijlage 4: Verkeersintensiteiten 2026 de Groene Loper;
- Bijlage 5: Intern, extern en doorgaand verkeer tunneltracé;
- Bijlage 6: Kruispuntberekeningen plangebied;
- Bijlage 7: Detailuitwerking DVM-plan; 2 Verkeerskundig ontwerp;
- Bijlage 8: Lijst met afkortingen.

⁴ Dynamisch VerkeersManagement

Verkeerskundig ontwerp



2.2 Knooppunt Kruisdonk en wegverbinding Beatrixhaven

Programma van Eisen

- A2 is ten opzichte van de A79 de doorgaande hoofdroute;
- Volledige aansluiting tussen A2 en A79;
- Aansluiting Rothem / Amby blijft gehandhaafd, tenminste met bestaande functionaliteit;
- A79, traject Rothem / aansluiting A2 mag regionale stroomweg worden (autoweg);
- Beatrixhaven direct vanaf A2 en A79 bereikbaar.

Ambitiedocument (aanvullende wensen)

- Wegverbindingen A2 en A79 worden zoveel mogelijk ontworpen als autosnelweg;
- Het onderliggende wegennet van Rothem / Amby wordt aangesloten op het knooppunt A2 / A79;
- Landschappelijk inpasbaar: versterken groene identiteit, recreatieve netwerk
Geusseltpark / landgoederenzone, versterken ecologisch netwerk en watersysteem.

Ontwerp Avenue2

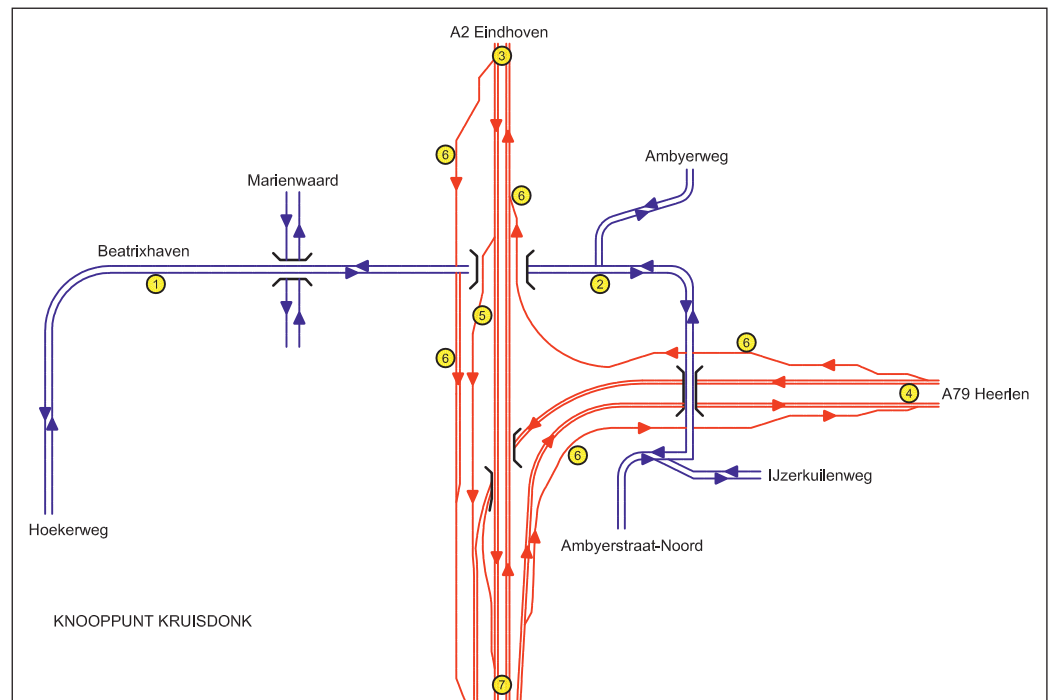
De A79 en de A2 blijven ten noorden van het knooppunt Kruisdonk uitgevoerd als autosnelweg met een 2x2 wegontwerp⁵. Ten zuiden van het knooppunt Kruisdonk, gaat de A2 als autosnelweg verder als 4x2 ontwerp, bestaande uit parallel- en hoofdrijbanen (PRB en HRB) met elk twee rijstroken per richting. Op de hoofdrijbanen is de maximum snelheid 100 km/uur, op de parallelbanen bedraagt de maximum snelheid 80 km/uur. Doordat we gekozen hebben voor een 4x2 ontwerp ten zuiden van Kruisdonk, wordt het doorgaande- en bestemmingsverkeer gescheiden afgewikkeld. Dit betekent dat het verkeer ter hoogte van Kruisdonk een keuze dient te maken, te weten parallel- of hoofdrijbaan (bestemmingsverkeer of doorgaand verkeer Maastricht). Op de A2 ligt dit keuzemoment ten noorden van het knooppunt en voor de A79 ligt het splitsingspunt daar waar de A79 invoegt op de A2.

Het knooppunt Kruisdonk wordt voor het autoverkeer uitgebreid met nieuwe infrastructuur, waardoor uitwisseling tussen de snelwegen volledig mogelijk wordt. Als eerste realiseren we een nieuwe aansluiting op de A2 in de knoop, waarop de Beatrixhaven en de dorpen Amby en Rothem worden ontsloten. In combinatie met de bestaande aansluiting op de A79 en een nieuwe verbindingsoog tussen de A79 en A2 noord zijn genoemde dorpen en de Beatrixhaven vanuit alle richtingen bereikbaar via het rijkswegennet. We honoreren hiermee een belangrijke wens van het Projectbureau A2 Maastricht.

Verder is de vernieuwde knoop Kruisdonk voor de belangrijkste hoofdverkeersstromen als ongelijkvloers ontworpen. Alleen op de relatie A2 noord - A79 dient verkeer deels gebruik te maken van het onderliggende wegennet. Verkeer komende van de A79 met richting A2 noord kan gebruik maken van de bestaande aansluiting Amby / Rothem om vervolgens via de nieuwe verbindingsoog de A2 noord te bereiken. In tegengestelde richting maakt het autosnelverkeer gebruik van de kortsluiting op het tussen de aansluitingen. Deze kortsluiting via het onderliggende wegennet is ontworpen met twee rijstroken per richting.

⁵ Tracé buiten het plangebied.

Figuur 2.2
Ontwerp knooppunt
Kruisdonk, aantakking
Beatrixhaven en
Amby/ Rothem



Tabel 2.1
Capaciteiten en
snelheden knooppunt
Kruisdonk, Beatrixhaven

Nr	Wegvak / kruispunt	Aantal stroken / kruispuntvorm	Snelheid
1	Beatrixhaven	1 rijstrook per richting (2x1)	80 km/uur
2	OWN tussen de aansluitingen A2 noord en A79	2 rijstroken per richting (2x2)	50 km/uur
3	A2 Noord	2 rijstroken per richting (2x2)	120 km/uur
4	A79 Oost	2 rijstroken per richting (2x2)	120 km/uur
5	Verbindingsweg A2 naar parallelbaan west	1 rijstrook	80 km/uur
6	Toe- en afritten van/ naar stedelijk wegennet	1 rijstrook	70 km/uur
7	A2 4x2 ontwerp bestaande uit parallelbanen en hoofdrijbanen	hoofd- en parallelbanen bestaan uit 2 rijstroken per richting	100 km/uur HRB 80 km/uur PRB

2.3 Knooppunt Geusselt, Viaductweg, Terblijerweg en Meerssenerweg

Programma van Eisen

- uitwisselpunt voor verkeer tussen A2, Viaductweg, Terblijerweg en parklaan;
- uitwisseling tussen genoemde wegen in alle richtingen;
- uitwisseling langzaam verkeer tussen parklaan, Viaductweg, Terblijerweg;
- uitwisseling mag niet leiden tot stagnatie op de A2 (terugslag);
- waarborgen van oost-west verkeersstroom op Viaductweg / Terblijerweg.

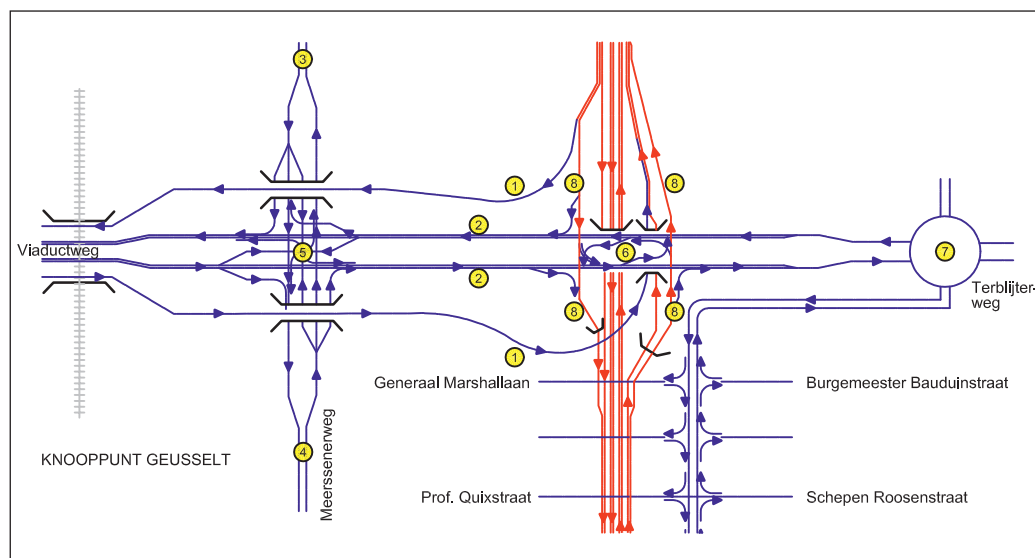
Ambitiedocument (aanvullende wensen)

- herkenbaar entreeplein gericht op de A2 en het Geusseltpark;
- samenhangend stadsfront aansluitend op bestaande plannen rond het stadion;
- ligging tunnelmond i.r.t. bestaande en nieuw te realiseren bebouwing;
- voetgangersverbinding Nazareth / Geusseltpark;
- verblijfskwaliteit op maaiveld.

Ontwerp Avenue2

Het bestaande, met verkeerslichten geregelde kruispunt Geusselt, verandert in ons ontwerp in een complex knooppunt waarin alle uitwisselingen tussen de A2, Viaductweg, Terblijerweg, A2 tunneltracé en parklaan mogelijk zijn. Gezien de te verwachten verkeersintensiteiten voor het jaar 2026 en de wens om de oost-west verkeersstroom vice versa te waarborgen, hebben wij ons ontwerp gebaseerd op het principe om de hoofdverkeersstromen (Viaductweg / A2 Noord) gescheiden af te wikkelen van alle overige verkeersstromen. Wij hebben dit uitgewerkt door een tweetal fly overs te ontwerpen van en naar de Viaductweg, welke eveneens over de aansluiting met de Meerssenerweg worden getrokken. Pas nabij de spoorviaduct komen de verkeersstromen samen. Alle (overige) uitwisselingen tussen de A2 tunneltracé (de parallel tunnelbuizen), Viaductweg, Terblijerweg, Meerssenerweg en parklaan vinden plaats op maaiveld. We kiezen voor een drietal geregelde kruispunten, waarbij in het ontwerp rekening is gehouden met een mogelijke toekomstige openbaar vervoer as⁶. Gezien de verwachte verkeersintensiteiten is op maaiveld de Viaductweg en Terblijerweg voor het oost-west verkeer vormgegeven met twee rijstroken per richting (2x2 ontwerp). Verder hebben we in het ontwerp rekening gehouden met de realisatie van nieuw vastgoed en de ontsluiting ervan op het stedelijk wegennet.

Figuur 2.3
Ontwerp Knooppunt
Geusselt



⁶ Zie ook hoofdstuk 7 Kruispuntberekeningen.

Tabel 2.2
Capaciteiten en
snelheden knooppunt
Geusselt

Nr	Wegvak / kruispunt	Aantal stroken / kruispuntvorm	snelheid
1	Fly over Noord en Zuid Viaductweg	1 rijstrook	50 km/uur
2	Oost-west verbinding viaductweg / Terblijterweg op maaiveld	2 rijstroken per richting (2x2)	50 km/uur
3	Meerssenerweg Noord	1 rijstrook per richting (1x2)	50 km/uur
4	Meerssenerweg Zuid	1 rijstrook per richting (1x2)	50 km/uur
5	Kruispunt Meerssenerweg / Viaductweg	Op maaiveld een volledig kruispunt, geregeld met VRI (Verkeersregelinstantie). Geen uitwisseling mogelijk met fly overs.	n.v.t.
6	Kruispunt Viaductweg / Terblijterweg met toe- en afritten rijksweg A2	Op maaiveld een volledig kruispunt, geregeld met VRI.	n.v.t.
7	Kruispunt Terblijterweg / parklaan	Op maaiveld een volledige kruispunt, geregeld met VRI. In bestaande situatie is dit punt vormgegeven als een rotonde. Locatie valt buiten het plangebied.	n.v.t.
8	Toe- en afritten stedelijke wegennet	1 rijstrook	70 km/uur

2.4 Knooppunt Europaplein, Kennedysingel en Akersteenweg

Programma van Eisen

- uitwisselpunt voor verkeer tussen A2, Kennedysingel, Akersteenweg en parklaan;
- uitwisseling tussen genoemde wegen in alle richtingen;
- uitwisseling langzaam verkeer tussen parklaan, Kennedysingel en Akersteenweg;
- uitwisseling mag niet leiden tot stagnatie op de A2;
- waarborgen van oost-west verkeerstroom op Kennedysingel / Akersteenweg.

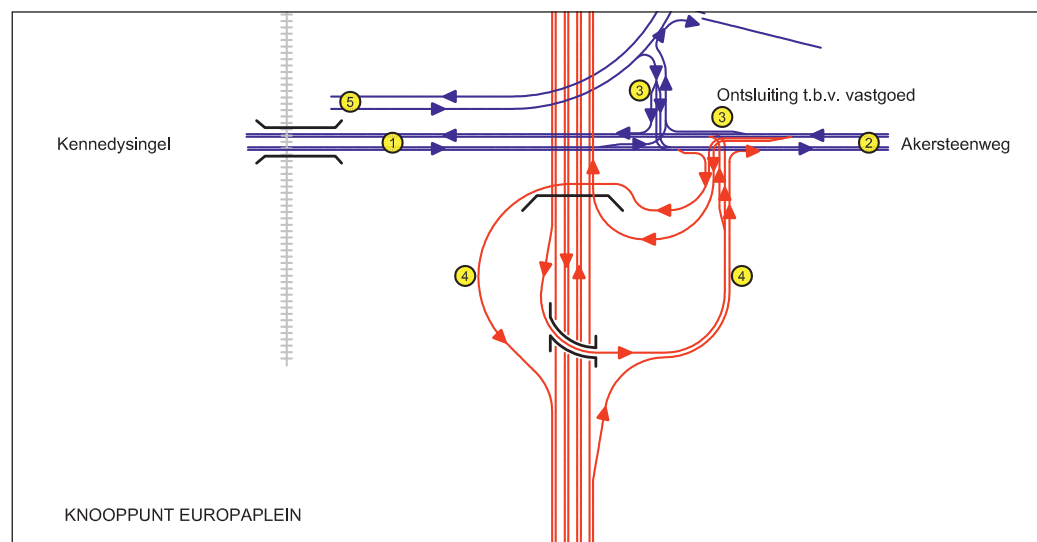
Ambitiedocument (aanvullende wensen)

- duidelijk herkenbaar entreeplein;
- ligging van de tunnelmond ter hoogte van de Kennedysingel;
- versterken contrast stad (noord Kennedysingel) en landschap (zuiden Kennedysingel).

Ontwerp Avenue2

De vormgeving van het bestaande knooppunt wordt in het ontwerp van Avenue2 grondig aangepast. Door middel van diverse verbindingsbogen wordt de Kennedysingel en Akersteenweg aangesloten op de parallelbanen van de A2 richting het noorden (tunnel) of zuiden (Oeslingerbaan). Een geregeld kruispunt op de Akersteenweg zorgt ervoor dat het verkeer naar alle richtingen uit kan wisselen, waaronder de parklaan. Deze laatste uitwisseling geschiedt aan de hand van een bajonet. We hebben de aansluiting met de parklaan vormgegeven als een in- en uitvoeger zonder kruisend verkeer in de groenstrook. Verkeer vanaf Europaplein richting de woonwijk Ceramique dient gebruik te maken van de bestaande Haarlemmermeeraansluiting op de Kennedylaan of het kruispunt Scharnerweg / parklaan te gebruiken als 'keerlus'. Verkeer vanaf de parklaan kan het Europaplein bereiken door eerst door te rijden naar het einde van de parklaan om vervolgens automatisch op de oostbaan van de parklaan te komen. Conform de bestaande situatie hebben wij de Kennedysingel en Akersteenweg vormgegeven met twee rijstroken per richting. Eventueel nieuw vastgoed zal ontsloten worden op de Akersteenweg en/of op de verbindingsweg tussen de parklaan en het kruispunt.

Figuur 2.4
Ontwerp Knooppunt
Europaplein



Tabel 2.3
Capaciteiten en
snelheden knooppunt
Europaplein

Nr	Wegvak / kruispunt	Aantal stroken / kruispuntvorm	snelheid
1	Kennedysingel	2 rijstroken per richting	50 km/uur
2	Akersteenweg	2 rijstroken per richting	50 km/uur
3	Kruispunt Akersteenweg / parklaan / toe- en afritten A2	Een volledig kruispunt, geregeld met VRI ⁷	n.v.t.
4	Toe- en afritten van / naar het stedelijke wegennet	1 rijstrook	70 km/uur
5	Keerlus oosteinde van de parklaan	1 rijstrook	50 km/uur

⁷ Verkeersregelinstantatie.

Programma van Eisen

- ### Ambitiedocument (aanvullende wensen)

- ## Ontwerp Avenue2

Zoals wij reeds hebben aangegeven gaat het ontwerp van Avenue2 voor de A2 tunnelpassage uit van een 4x2 ontwerp, bestaande uit hoofd- en parallelbanen (gestapeld). Wij hebben de doorsnede ontworpen op 100 km/uur (hoofdbuizen) en 80 km/uur (parallelbuizen), waarbij de hoofd- en parallelrijbanen geschikt zijn voor vervoer van alle gevaarlijke stoffen (categorie 0). De maximum-snelheid in de hoofdbuizen bedraagt 100 km/uur, in de parallelbuizen geldt een maximum snelheid van 80 km/uur. Het tunnelontwerp betreft een gestapelde tunnel waarbij de parallelbuizen bovenop de doorgaande buizen worden gesitueerd. Doordat wij kiezen voor gescheiden tunnelbuizen voor het doorgaande en bestemmingsverkeer is het ontwerp technisch wenselijk dat het verkeer op de A2 en A79 ten noorden of in de knoop Kruisdonk haar keuze maakt. Dit betekent dat wij ook de A2 tussen Kruisdonk en Geusselt vormgeven als 4x2 (parallel- en hoofdbanen), waarbij het keuzemoment gelegen is in de knoop Kruisdonk. Komende vanuit het zuiden ligt het keuzemoment A2 noord of A79 gelegen ten zuiden van het Europaplein. Ten zuiden van het Europaplein is de A2 vormgegeven als 2x3 met weefvak tot de aansluiting Oeslingerbaan, ten zuiden daarvan als 2x2. Het kiezen voor een gestapelde tunnel heeft tot slot zeer veel voordelen tijdens de bouw, omdat op deze manier meer werkbare ruimte kan worden gerealiseerd⁸.

The diagram illustrates the A2 highway network in Eindhoven, highlighting two key interchanges: KNOOPPUNT KRUISDONK and KNOOPPUNT EUROPALEIN. The main route is the A2 highway, shown in red, running horizontally. Key locations and roads are labeled:

- Top (North):** A2 Eindhoven, A2 Lulk, A79 Heerlen, Amblyerweg, Marlenwaard, Beatrixhaven, Hoekenweg, Terbiltenweg, Burgemeester Bauduinstraat, Schepen, Rozenstraat, Burgemeester Bauduinstraat, Volstraat, Lourdesplein, Frankenstraat, Scharnerweg, Regentesselaan, Adellert van Schaflaan, Ontsluitingsweg t.b.v. vastgoed, Akersteenweg.
- Bottom (South):** A2 Eindhoven, A2 Lulk, A2 Tunnel, Prinselaan, Heerdeerdwarsstraat, Kennedydijhal, KNOOPPUNT EUROPALEIN.
- Central Interchanges:** KNOOPPUNT KRUISDONK, KNOOPPUNT GEUSSELT, Meeresseneweg, Vianoweg, General Marslaan, Prov. Quakstr., President Rooseveltlaan, Prof. Cobbenhagenstraat, De Bocksebeekstraat, Koningsplein, Scharnerweg.

Arrows indicate the direction of traffic flow. The diagram shows the complex network of roads and interchanges that facilitate travel between Eindhoven and Heerlen via the A2 highway.

17

Tabel 2.4
Capaciteiten en
snelheden A2 tracé

Nr	Wegvak / kruispunt	Aantal stroken / kruispuntvorm	Snelheid
1	A2 tussen Kruisdonk en Geusselt	4x2 ontwerp bestaande uit parallel- en hoofdrijbanen, uitwisseling mogelijk	100 km/uur HRB 80 km/uur PRB
2	A2, tunnel tussen Geusselt en Europaplein	4x2 ontwerp bestaande uit hoofd- en parallelbanen, geen uitwisseling mogelijk, gestapelde tunnel	100 km/uur HRB 80 km/uur PRB
3	A2 tussen Europlein en aansluiting Oeslingerbaan	2x3 en weefvak	100 km/uur
4	A2 ten zuiden van de aansluiting Oeslingerbaan	2x2	120 km/uur

2.6 Parklaan

Programma van Eisen

- de wegverbinding die de knooppunten Geusselt en Europaplein met elkaar verbindt, dient ook als omleidingsroute c.q calamiteitenroute (niet beschikbaar zijn van tunnel);
- afwikkeling wijkgebonden verkeer (langzaam- en autoverkeer) langs de parklaan naar de stedelijke hoofdstructuur;
- afwikkeling openbaar vervoer met voorrang;
- faciliteert afwikkeling verkeer tussen wijken aan weerszijden van de parklaan;
- parklaan sluit aan op wegen: Old Hickoryplein, Voltaweg, Cobbenhagenstraat, Scharnerweg, Heerderdwarsstraat en Albert van Scharnlaan;
- om de 200-250 meter oversteekvoorziening langzaam verkeer;
parklaan krijgt 2x2 rijstroken met mogelijkheden voor langsparkeren en bushaltes.

Ambitiedocument (aanvullende wensen)

- ruimtelijke en functionele integratie van de buurten Wijckerpoort en Wittevrouwenveld;
- groene karakter van de parklaan;
- bebouwingsbeeld Boulevard sluit aan op het achterliggende bebouwing;
- respect voor monumenten en cultuurhistorische waarden;
- verkeersbelasting die beduidend lager ligt dan 20.000 motorvoertuigen per etmaal.

Let op

Het consortium heeft met betrekking tot het ontwerp van de parklaan een 'Voorstel tot wijziging' ingediend. Het streven is om de parklaan duidelijk een 'groene loper' te laten zijn, met veel ruimte voor groen en ontspanning. Vanuit deze gedachte streeft Avenue2 naar een ontwerp van één rijstrook per richting, gescheiden door een brede strook groen (2x1). Daarbij is rekening gehouden met langsparkeren, voldoende uitwisselingsmogelijkheden voor het autoverkeer tussen de wijken west en oost, fijnmazige oversteekvoorzieningen voor het langzame verkeer en de mogelijkheid van een toekomstige ov-as.

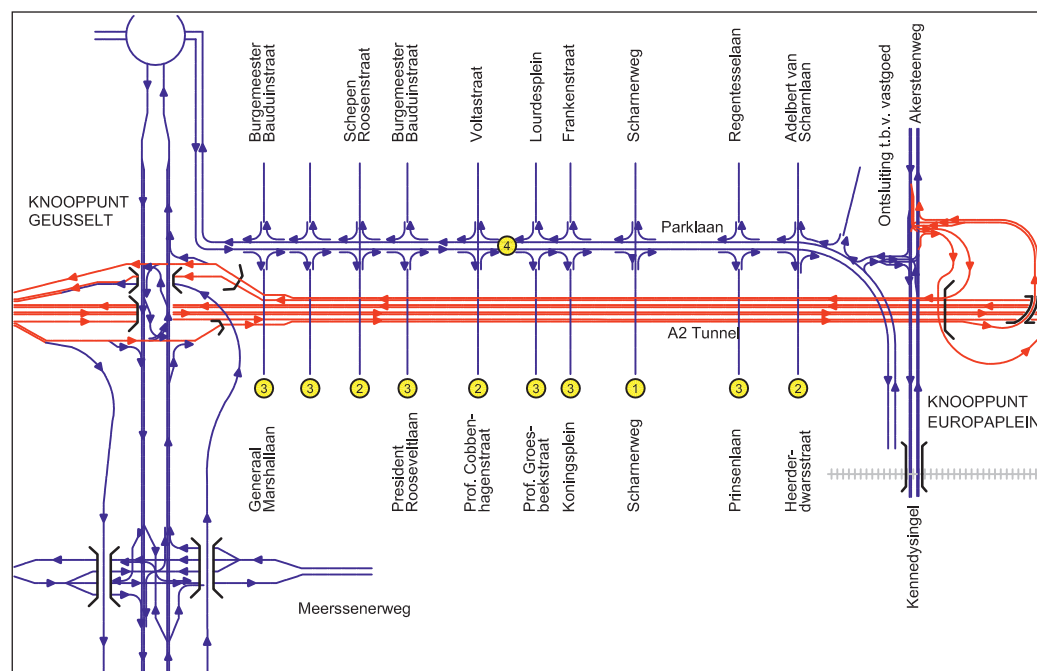
Ontwerp Avenue2

De parklaan wordt ontworpen op het tracé van de bestaande A2 (op het 'dak' van de tunnel) waarbij de uiteinden afbuigen naar het oosten (richting MVV Stadion) of westen (Maasboulevard) en vervolgens aantakken op respectievelijk de Terblijerweg of de Akersteenweg. Op deze manier is uitwisseling met de hoofdstructuur mogelijk zonder dat de parklaan een interessante optie gaat worden voor (doorgaand) autoverkeer. Wij hebben de parklaan ontworpen als een 2x1 wegverbinding met brede groen-/langzaamverkeersstrook in het midden en met mogelijkheden voor langsparkeren en OV haltes (zie ook kader 'Voorstel tot wijziging').

Wij stellen voor om terughoudend te zijn met het aantal doorsteken voor het autoverkeer zodat het 'groene karakter' van de parklaan versterkt kan worden. Dit bevordert tevens de doorstroming voor het gemotoriseerde verkeer (auto en bus). 'Overstekend' autoverkeer wordt in ons ontwerp geconcentreerd op een beperkt aantal doorsteken, te weten Old Hickoryplein, Cobbenhagenstraat / Voltastraat, Scharnerweg en Adelbert van Scharnlaan / Heerderdwarsstraat. Hiermee sluiten we volledig aan bij de eisen vanuit het Projectbureau A2 Maastricht. Verder werken wij met een aantal halve aantakkingen (alleen uit- en invoegend verkeer, geen doorstekend verkeer in de groenstrook) zodat bestaande en nieuw te realiseren vastgoed goed ontsloten blijft.

Gezien het parkachtige karakter van de weg stellen wij voor om de kruispunten met de parklaan uit te voeren met een minimaal ruimtebeslag. Het belangrijkste kruispunt, te weten met de Scharnerweg, is ontworpen als een geregeld kruispunt, met een gecombineerde opstelstrook voor rechtdoor en linksaf, aangevuld met een aparte opstelstrook voor het rechtsafslaand autoverkeer. De overige kruispunten zijn in principe voorrangskruispunten, maar kunnen indien gewenst in de toekomst eenvoudig voorzien worden van een verkeersregelinstructie. Voor het langzame verkeer werken wij met een fijnmazige structuur van oversteekmogelijkheden. Hierbij sluiten we aan bij eis voor de maaswijdte van circa 200-250 meter.

Figuur 2.6
Ontwerp parklaan



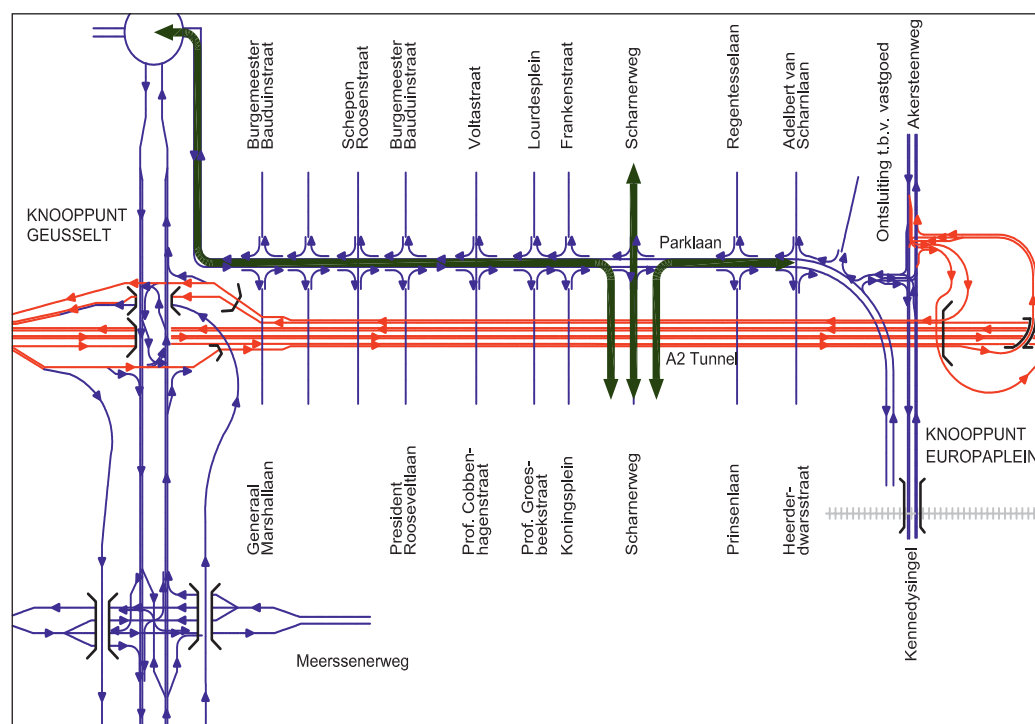
Tabel 2.5
Capaciteiten en
snelheden parklaan

Nr	Wegvak / kruispunt	Aantal stroken / kruispuntvorm	Snelheid
1	Volledig kruispunt, Scharnerweg	Geregeld kruispunt	n.v.t.
2	Overige kruispunten met parklaan	Voorrangskruispunten	n.v.t.
3	T-kruising, doorsteken is niet mogelijk	In- en uitvoegstroken	n.v.t.
4	Parklaan	1 rijstrook per richting (2x1)	50 km/uur

Tot slot hebben wij bij dit ontwerp nadrukkelijk rekening gehouden met een mogelijke OV as en een mogelijke P+R voorziening bij het MVV stadion De Geusselt. We zijn uitgegaan van een drietal mogelijke routes voor het busverkeer. Bij het weg- en kruispuntontwerp hebben we hiervoor rekening gehouden met:

- parklaan Noord, Scharnerweg, Wilhelminabrug en centrum;
- parklaan Zuid, Scharnerweg, Wilhelminabrug en centrum;
- Scharnerweg, Wilhemina brug (oversteek parklaan).

Figuur 2.7
Mogelijke OV
assen parklaan







Uitgangspunten en modellering

3 Uitgangspunten en modellering

3.1 Statisch model A2-Passage Maastricht

Let op

Door Avenue2 zijn vragen gesteld ten aanzien van de gebruikte capaciteiten in het door het Projectbureau A2 Maastricht aangeleverde verkeersmodel A2PM. Het Handboek NRM gaat uit van aanzienlijk grotere capaciteiten dan aangehouden in het A2PM. Ten tijde van de doorrekeningen was (nog) niet duidelijk of een verruiming van de wegcapaciteiten (NRM in plaats van A2PM) in het verkeersmodel werd toegestaan. In de Nota van Toelichtingen (4 juli 2008) zijn onze vragen beantwoord: 'Capaciteiten binnen het plangebied mag men aanpassen mits voorzien van een goede onderbouwing. Wanneer een oprit bijvoorbeeld niet uitkomt bij een geregelde kruising, maar als een free-flow overgaat in een ander wegvak, mag de wegvakcapaciteit uit het handboek NRM worden aangehouden'.

Van deze mogelijkheid is door Avenue2 geen gebruik gemaakt. Het doorgerekende verkeersmodel 2026 ontwerp Avenue2 sluit volledig aan bij de capaciteiten zoals gebruikt in het uitgeleverde A2PM model. Indien op basis van de gehanteerde capaciteit van 1080 pea⁹ / uur problemen (neigen) te ontstaan, is met een kwalitatieve onderbouwing aangegeven wat het verkeersbeeld zou zijn indien de capaciteiten van het Handboek NRM zouden zijn gehanteerd (2160 pea op de toe/afritten). Concreet betreft het in het verkeerssysteem van Avenue2 de toe- en afritten in de knooppunten Geusselt, Europaplein en in de knoop Kruisdonk waarin ook Beatrixhaven, Amby en Rothem op zijn ontsloten.

Uitgangspunten verkeersmodel 2026 (Sociaal Economische Gegevens: SEG's)

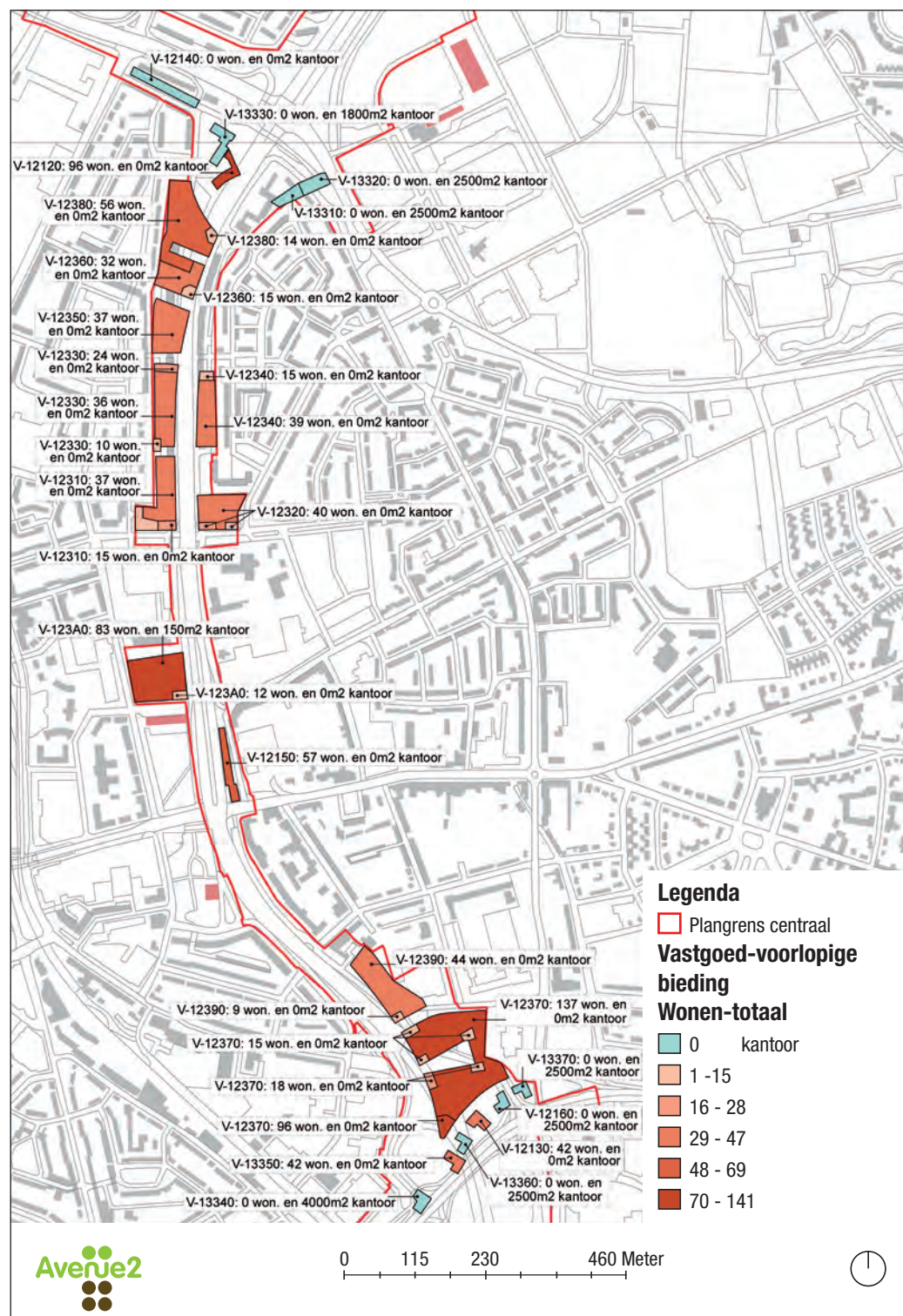
Als gevolg van vastgoedontwikkeling in de A2 corridor hebben we de socio-economische dataset voor de referentie situatie 2026 aangepast. In figuur 3.1 is de locatie van het nieuw te ontwikkelen vastgoed gevisualiseerd. Gerekend is met een extra vulling van 1.100 woningen en circa 30.000 m² commerciële ruimte (bvo). De nieuw te realiseren vastgoed is vertaald naar modelinput. Globaal hebben we hiervoor de onderstaande stappen doorlopen:

- koppeling locatie te ontwikkelen vastgoed naar zone-indeling van het verkeersmodel A2PM;
- omrekening van te ontwikkelen vastgoed naar de modelgrootheden huishoudens, inwoners en arbeidsplaatsen;
- schatting verkeersproductie en attractie door extra OGM (Overdraagbaar Groeimodel) run.

Voor een detailbeschrijving van de vertaling van het vastgoed naar input voor het statische model verwijzen we u naar bijlage 1.

⁹ Personenauto-equivalent: een getal dat aangeeft hoeveel ruimte een voertuig inneemt in vergelijking met een personenauto.

Figuur 3.1
Locatie vastgoed
(bruin = wonen,
blauw = kantoor)



Aanpassingen netwerken Avenue2

Wij hebben het verkeerssysteem, zoals beschreven in hoofdstuk 2, verwerkt in het statische model A2PM. Bij het inbrengen van nieuwe wegverbindingen hebben we aangesloten bij de wegtypering en -capaciteiten zoals toegepast in het A2PM model (zie tabel 3.1).

Tabel 3.1
Gebruikte capaciteiten en
snelheden A2PM

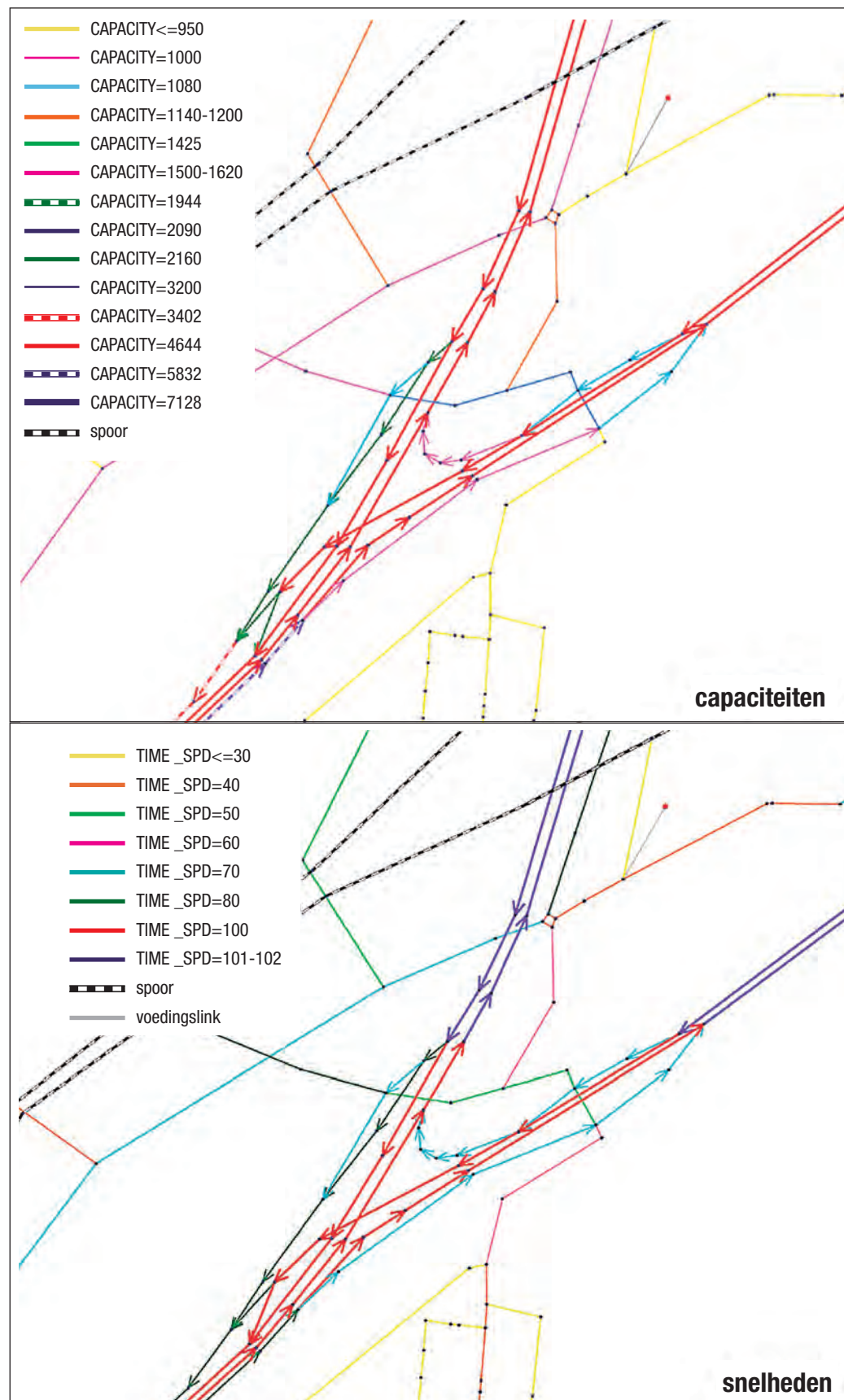
Wegtype	Aantal rijstroken	Wegsoort	Capaciteit basisjaar 2004	Capaciteit 2020	Capaciteit Handboek NRM
ASW	1 per richting	toe- en afritten	1.000 pae	1.080 pae	2.160 pae
	1 per richting	krappe verbindings-boog	1.500 pae	1.620 pae	2.160 pae
	1 per richting	ruime verbindings-boog	1.800 pae	1.944 pae	2.160 pae
ASW	2 per richting		4.300 pae	4.644 pae	4.650 pae
ASW	3 per richting		6.600 pae	7.128 pae	7.250 pae
ASW	4 per richting				9.700 pae
ASW	5 per richting				12.150 pae
	6 per richting				14.450 pae

Let op

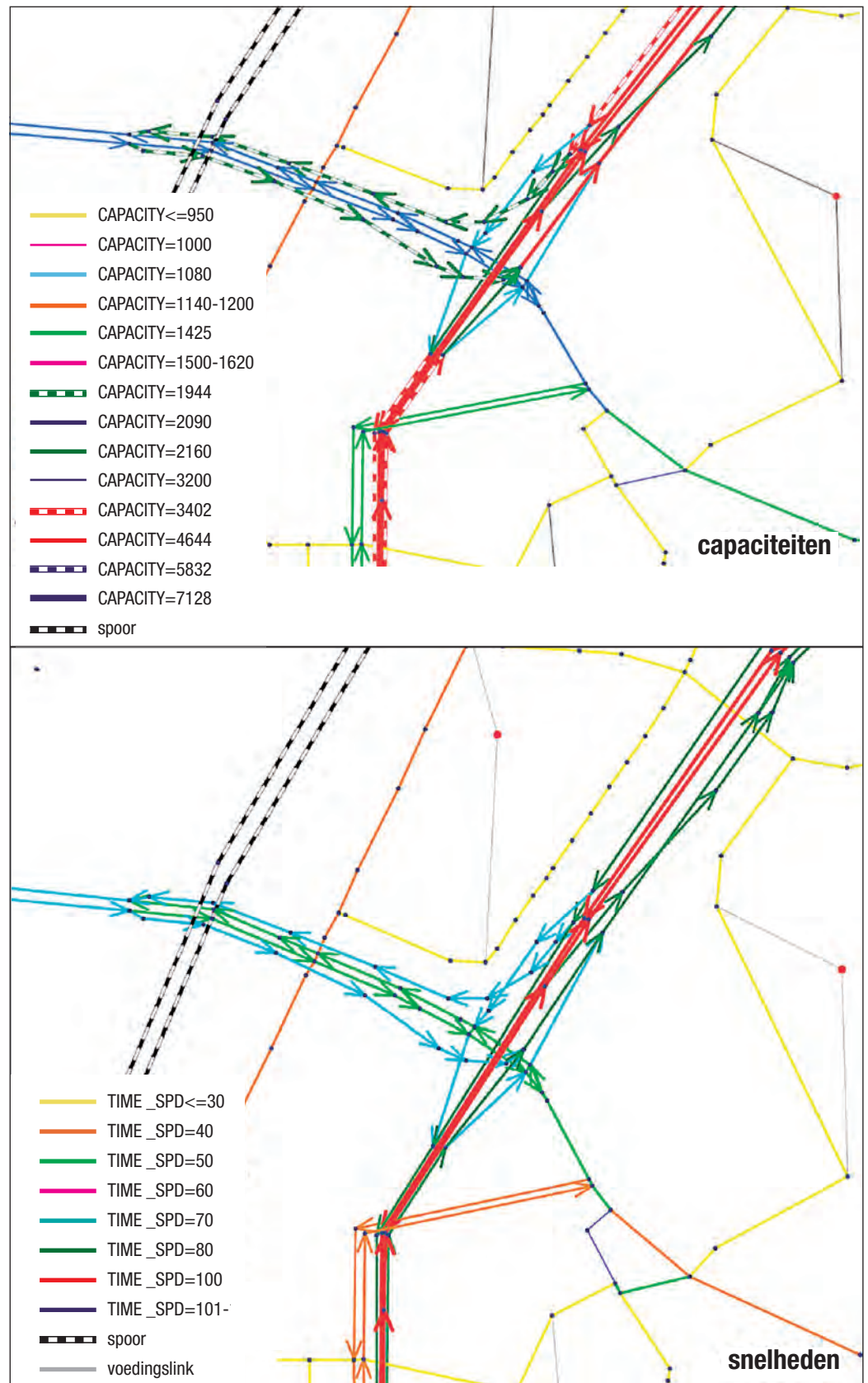
De capaciteiten zoals wij ze gebruikt hebben in het A2PM-model zijn over het algemeen laag te noemen. Ter vergelijking zijn de capaciteiten uit het Handboek NRM weergegeven. Zo blijkt dat de nu meer gangbare intensiteiten op toe- en afritten een verdubbeling is van hetgeen wij hebben ingevoerd in het A2PM model. Bij de analyse van ons verkeerssysteem hebben we rekening gehouden met de ingebrachte wegcapaciteiten. Daar waar bijvoorbeeld de I/C-verhouding boven de 0.8 uitkomt, is nadrukkelijk gekeken met welke capaciteiten is gerekend. Onze modelplots kunnen dus I/C verhoudingen gaan produceren die impliceren dat er een probleem kan zijn, echter met verruimde capaciteiten uit het handboek is hier geen enkele sprake van en voldoet ons verkeerssysteem ook op de toe- en afritten van het rijkswegennet.

De volgende afbeeldingen geven weer op welke manier wij de knooppunten Kruisdonk, Geusselt en Europaplein hebben gemodelleerd in het statische model en welke wegtypen we hierbij hebben gebruikt. We presenteren het gehele netwerk in bijlagen 2 en 3. In de volgende figuren zijn de modellen weergegeven die gebruikt zijn om de verkeersafwikkeling te simuleren.

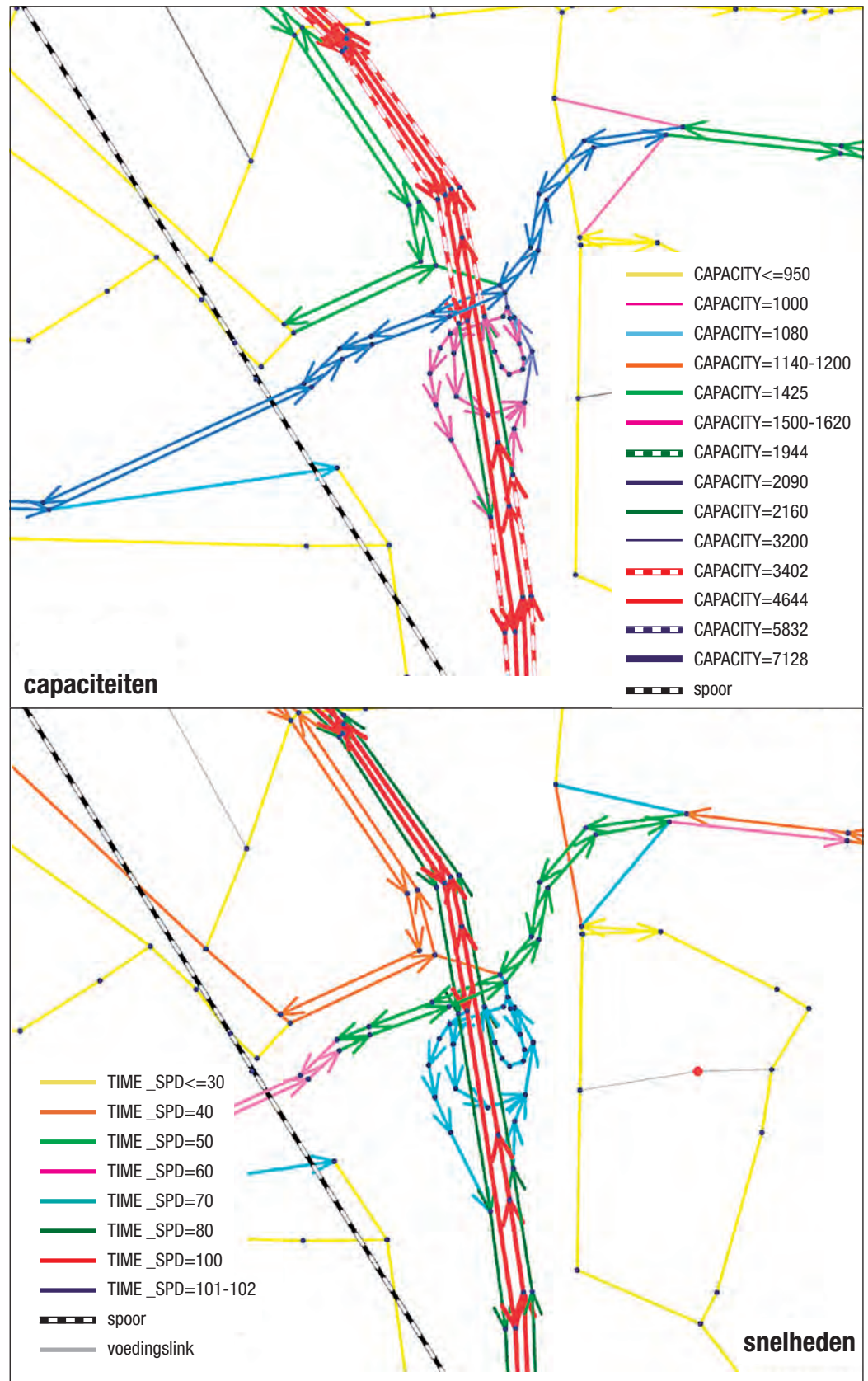
Figuur 3.2
Netwerk knooppunt
Geusselt



Figuur 3.3
Netwerk knooppunt
Europaplein



Figuur 3.4
Netwerken Europaplein



3.2 Verkeersafwikkeling autosnelwegen FOSIM

In complexe verkeersnetwerken is het lastig om eventuele knelpunten in de verkeersafwikkeling op te sporen. Convergentie- en divergentiepunten beïnvloeden elkaar, configuraties zijn ingewikkeld en het verkeer heeft soms alternatieve routes tot zijn beschikking. In dergelijke situaties biedt microsimulatie een uitkomst. Met behulp van het microsimulatiepakket FOSIM (versie 5.1) is de verkeersafwikkeling op de autosnelwegen in het plangebied van de studie A2-Maastricht onderzocht. Bij het evalueren van de verkeersafwikkeling hebben wij de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de intensiteiten 2026 voor ochtend- en avondspits zijn afkomstig uit het statische model A2PM;
- de aandelen vrachtverkeer variëren per herkomst en per periode (ochtend- en avondspits);
- de capaciteit is gebaseerd op de mediaanwaarde van de capaciteitsverdeling van 20 simulaties;
- aanwezige VRI's op de toe- en afritten zijn niet gesimuleerd; deze kruispunten zijn geanalyseerd met COCON;
- het autosnelwegennet wordt zo veel mogelijk in één keer nagebouwd en gesimuleerd. Op deze wijze kan zo goed mogelijk de interactie tussen verschillende convergentie- en divergentiepunten inzichtelijk gemaakt worden. Echter vanwege modellerbeperkingen in FOSIM kunnen niet alle configuraties in één keer worden gesimuleerd;
- van elke configuratie wordt het capaciteitsbepalende wegvak bepaald: het wegvak waar file als eerste ontstaat. Vervolgens wordt de bijbehorende I/C-verhouding van dit wegvak berekend. Van de overige wegvakken worden geen I/C-verhoudingen berekend: deze wegvakken hebben per definitie een lagere, gunstigere, I/C-verhouding;
- indien het geprognosticeerde verkeersaanbod voor 2026 niet tot congestie leidt, wordt het verkeersaanbod geleidelijk verhoogd totdat er op de zwakste doorsnede alsnog congestie ontstaat;
- de opbouw van de intensiteiten in een spitsperiode vindt plaats volgens het volgende patroon, waarbij de intensiteiten voor 100% overeenkomen met het geprognosticeerde verkeersaanbod in 2026.

Tijd	0	0,5 uur	1 uur	1,5 uur	2 uur
Intensiteit	25%	50%	100%	100+x%	100+x%

- In FOSIM worden beide rijrichtingen altijd afzonderlijk gesimuleerd. Vanwege de modellerbeperkingen in FOSIM is het niet mogelijk om knooppunt Kruisdonk in één model op te nemen: Kruisdonk is daarom gedeeltelijk gesimuleerd in model A2 Noord / Zuid en gedeeltelijk in model A79 Kruisdonk.

3.3 Dynamische toedeling MADAM

Wij hebben met behulp van MADAM (MACroscopic Dynamic AssignMent) een dynamisch verkeersmodel van 2026 gemaakt, inclusief de gerealiseerde Groene Loper. Hiervoor hebben we de volgende stappen doorlopen:

- de matrices van het NRM 2026 (inclusief Groene Loper) zijn geïmporteerd en gedynamiseerd;
- het netwerk van het NRM 2026 (inclusief Groene Loper) is geïmporteerd en geïmplementeerd in het bestaande MADAM 2026-netwerk;
- kruispuntconfiguraties zijn toegevoegd conform kruispuntberekeningen op basis van de output uit het statische verkeersmodel.

Met behulp van de dynamische toedeling hebben wij de reistijden berekend voor 42 trajecten in totaal. Deze reistijden zijn vergeleken met de reistijden in de referentiesituatie 2020.

3.4 Kruispuntberekeningen COCON

Aan de hand van intensiteitsgegevens uit het NRM model 2026 hebben we uitgezocht wat de meest wenselijke regelmethode en 'type' (voorrangskruispunt, VRI of rotonde) is voor de kruispunten in het plangebied. Hiertoe is gebruik gemaakt van het intensiteitscriterium SLOP en de Oversteekbaarheid voor langzaam verkeer (conform oversteekbaarheid formule ASV¹⁰ van het CROW). Voor rotondes hebben wij gebruik gemaakt van de berekeningsmethode van Bovy. Vervolgens zijn de definitieve kruispuntontwerpen getoetst aan de, door het Projectbureau A2 Maastricht opgestelde, functioneringseisen voor autoverkeer, openbaar vervoer en langzaam verkeer. Deze kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd met het programma COCON. Aan de hand van deze berekeningen is de verkeersafwikkeling voor individuele kruispunten inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is de samenhang tussen diverse kruispunten wezenlijk voor het functioneren van de (deel)netwerken. Om deze reden maken we met het dynamisch simulatieprogramma PARAMICS inzichtelijk hoe de verkeersafwikkeling op netwerkniveau verloopt. Aan de hand van de simulatiebeelden kan hiervan een kwalitatieve beoordeling worden gegeven.

Uitgangspunten

Bij de kruispuntberekeningen hebben wij de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Bij het opstellen van de beoordelingscriteria is gebruik gemaakt van de vastgestelde 'Nota Verkeerslichten' van de gemeente Maastricht (december 2002).
- Voor alle rekenmethoden is gebruik gemaakt van de instellingen conform 'Werkdocument Verkeersregeltechniek' van de gemeente Maastricht (versie 2 februari 2001).

Kortweg komt dit neer op:

- overname standaard defaultinstellingen (lengtes / tijden / snelheden etc.);
- overname pae-waarden¹¹;
- overname standaard capaciteitinstellingen;
- kruispuntanalyse conform berekening optimale cyclustijd (Webster);
- werkwijze berekenen ontruimingstijden.
- De intensiteiten zijn spitsuurcijfers afkomstig uit het NRM model 2026. De categorieën personenauto's en vrachtverkeer zijn omgezet naar pae-waarden. De berekeningen zijn voor de ochtend- en avondspits uitgevoerd.

¹⁰ Aanbevelingen voor Stedelijke Verkeersvoorzieningen.

¹¹ In het werkdocument is onderscheid gemaakt in een pae-waarde voor lichte (2,0 pae) en zware vrachtauto's (3,5 pae). Uit de beschikbare intensiteitgegevens is echter maar één voertuigcategorie voor vrachtverkeer te herleiden. Als aanname is voor vrachtverkeer een gemiddelde pae-waarde van 2,5 gehanteerd.

- In de berekeningen is regelruimte gereserveerd voor langzaam verkeer (fiets en voetganger) op diverse oversteekrelaties. Het kan voorkomen dat deze (nog) niet zijn meegenomen in het definitieve kruispuntontwerp. Door uit te gaan van een reservering in de regeling (capaciteit in de regeling) kan worden aangetoond dat een inpassing van het ontwerp niet hoeft te leiden tot onvoldoende verkeersafwikkeling.
- De kruispuntberekeningen met het programma COCON zijn bedoeld voor het aantonen van de afwikkelingskwaliteit van het kruispunt. Het resultaat is niet geschikt (en ingericht) voor het ontwerp van verkeersregelprogrammatuur (optimale regeling). In de praktijk zal gebruik worden gemaakt van voertuigafhankelijke regelingen. Hierdoor zal het afwikkelingsproces ten opzichte van de starre berekeningen nog worden verbeterd.

Let op

De defaultwaarden van het 'Werkdocument Verkeersregeltechniek' van de gemeente Maastricht betreffen de toegepaste afrijcapaciteit per rijstrook. Uit ervaring blijkt dat de gehanteerde waarden aan de lage kant zijn. Onder andere nieuwe technieken in de auto-industrie hebben ertoe geleid dat de afrijcapaciteit per uur hoger ligt dan de gehanteerde waarde. Omdat met de defaultwaarden gerekend is, is het aannemelijk dat de capaciteit van het kruispunt in werkelijkheid hoger uitvalt dan uit de berekening blijkt. Ondanks dit gegeven is gebleken dat alle doorgerekende kruispunten binnen ons systeem goed functioneren en het aangeboden verkeer kunnen verwerken.

3.5 Toetsingscriteria

Door het Projectbureau A2 Maastricht zijn eisen gesteld aan de geleverde output (de zogenoemde toetsingscriteria). Tabel 3.2 geeft hiervan een overzicht.

Tabel 3.2
Capaciteiten en
snelheden parklaan

Verkeersmodel	Gevraagde output	Gebied	Periode
Statische berekeningen	• Werkdag etmaalintensiteit (inclusief aandeel vracht) • Intensiteit maatgevend ochtendspitsuur • Intensiteit maatgevend avondspitsuur • Gehanteerde wegvak-capaciteiten • Samenstelling verkeer in de tunnel (intern, extern, doorgaand)	Plan- en studiegebied	Etmaal, ochtend- en avondspitsuur
Dynamische berekeningen MADAM	• Reistijden op relaties • De terugslag effecten van congestie op het hoofd-wegennet	Plan- en studiegebied	Ochtend- en avondspits
Kruispunt berekeningen	• Voor alle geregelde en niet geregelde kruispunten	Plangebied	Ochtend- en avondspits



Statisch model A2PM

4 4 Statisch model A2PM

In dit hoofdstuk maken wij een vergelijking tussen de jaren 2026-autonoom en 2026_Avenue2. Deze vergelijking is gedaan voor de 53 wegvakken zoals aangeleverd door het Projectbureau A2 Maastricht. Vervolgens hebben we met het verkeersmodel A2PM verschilplots gemaakt om de effecten van het ontwerp Avenue2 voor het gehele stedelijke netwerk van de gemeente in beeld te brengen. We waren helaas genoodzaakt om deze modelmatige vergelijking uit te voeren tussen de jaren 2026_Avenue2 en 2020-autonoom, omdat de belaste netwerken 2026-autonoom niet zijn uitgeleverd door het projectbureau. Dit betekent dat wij met verschilplots voor het gehele stedelijke wegennet van Maastricht ons plan (voor 2026) vergelijken met een toekomstige situatie waarbij de autonome groei tussen 2020 en 2026 niet is meegenomen. De gemaakte verschilplots zijn daarentegen wel een goede indicatie voor de verwachte netwerkeffecten.

4.1 4.1 Verkeersproductie / attractie Maastricht

Met het statische model hebben wij als eerste de totale omvang van het externe autoverkeer met het studiegebied onderzocht. Dit betreft verkeer met een herkomst of bestemming gemeente Maastricht of doorgaand verkeer (zonder herkomst en bestemming Maastricht). Aan de hand van de belasting van het buitenkordon¹³ hebben we vervolgens de omvang en ontwikkeling van dit verkeer inzichtelijk gemaakt. In het basisjaar 2004 varieert de kordonbelasting tussen 36.000 à 41.000 motorvoertuigen, afhankelijk van de spitsperiode (2 uur). Als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen en de autonome groei van de automobiliteit tot 2020 neemt het aantal doorgaande en externe autoritten binnen Maastricht toe met circa 25 à 30%. Zie hiervoor tabel 4.1.

Tabel 4.1
Productie / attractie
gemeente Maastricht
ochtend- en avondspits

Kordon belasting	Spitsperiode (2uur)	2004 Basisjaar	2020 autonoom (2020 tov. 2004)	2026 Avenue2	Index 2026-autoom = 100
Totaal (2 richtingen)	Ochtendspits	36.400	45.500 (25%)	48.900	107
Stad-in		21.300	26.100	27.700	106
Stad-uit		15.100	19.400	21.200	109
Totaal (2 richtingen)	Avondspits	41.100	53.800 (30%)	58.100 (40%)	108
Stad-in		18.100	25.100	27.100	108
Stad-uit		23.000	28.700	31.000	108

Als gevolg van de te realiseren nieuwe infrastructuur en extra vastgoed neemt de omvang van het externe en doorgaande verkeer binnen Maastricht verder toe met 7% à 8% tijdens de spitsen¹⁴. Dit komt enerzijds omdat het te realiseren vastgoed en de capaciteitsverruiming op het wegennet nieuw verkeer genereert, anderzijds door veranderingen in de routekeuze door bovenregionaal en

¹² TRIPS en OmniTrans zijn modelsoftware-programma's.

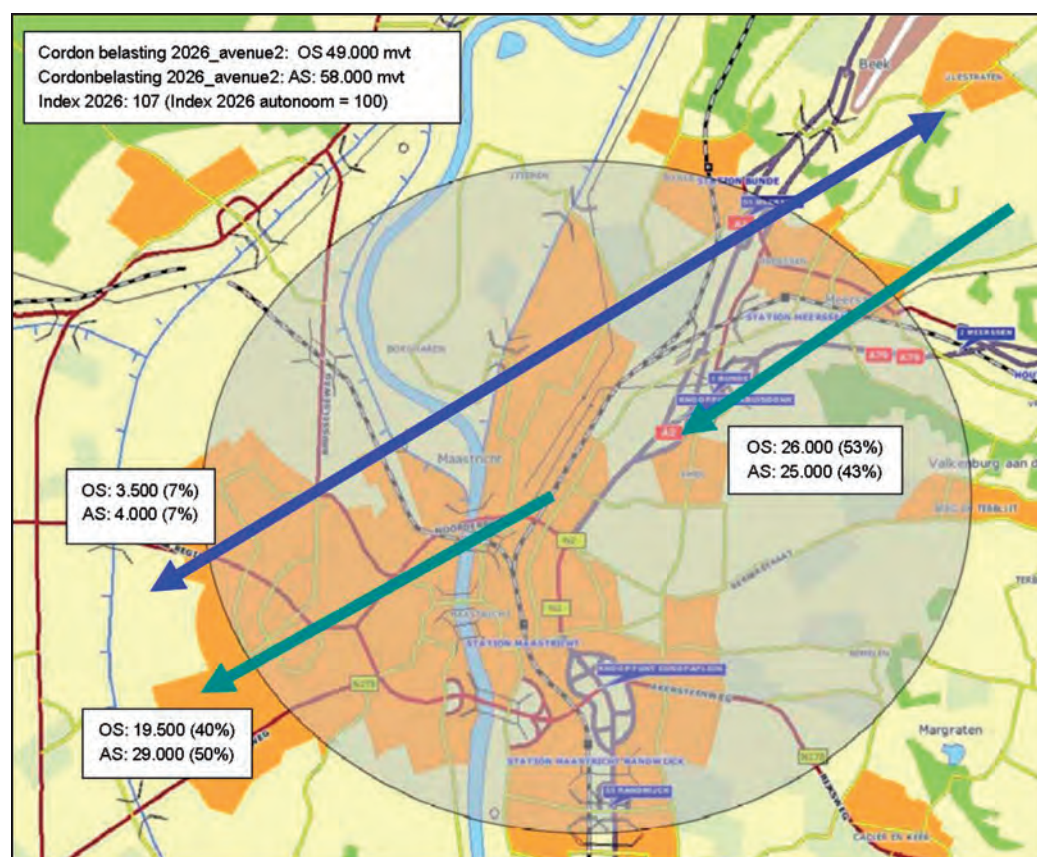
¹³ Aangesloten is bij het buitenkordon zoals weergegeven in figuur 4.2 met de roze nummers 1 tot en met 18.

¹⁴ Dit betreffen de toenames in de spitsperiodes, echter op etmaalbasis zal de toename groter zijn door de aantrekkende werking van de tunnel op het doorgaande internationale verkeer tijdens de dal-periode, zie ook de verwachte intensiteiten op de A2 Noord en A79 Noord.

(inter)nationaal verkeer. Door de realisatie van de 4x2 tunnel zijn namelijk de verkeerslichten op het A2 tracé verdwenen en daarmee de 'weerstand' op het traject. Hierdoor is de rijksweg-verbinding door Maastricht interessanter geworden voor het doorgaande (inter)nationale verkeer. Dit blijkt zeker als we kijken naar welke invalswegen een toename laten zien: vrijwel de gehele verwachte toename is geconcentreerd op de rijksweg A2 / A79.

Voor de situatie 2026_Avenue2 hebben wij verder achterhaald hoe groot het doorgaande verkeer is tijdens de spitsperioden. Dit is onderzocht aan de hand van een selected link-analyse. In de spitsperioden is 7% à 8% van het verkeer dat het studiegebied inkomt of verlaat doorgaand verkeer¹⁵, de resterende 93% van het autoverkeer op het buitenkordon heeft tijdens de spitsen een bestemming of herkomst in de gemeente Maastricht. Verder blijkt dat in de ochtendspits het inkomende verkeer groter is dan het uitgaande verkeer, wat betekent dat meer mensen van buiten Maastricht in de stad werken dan Maastrichtenaars elders. In de avondspits is de verhouding juist andersom.

Figuur 4.1
Productie / attractie
gemeente Maastricht
OS: ochtendspits
AS: avondspits

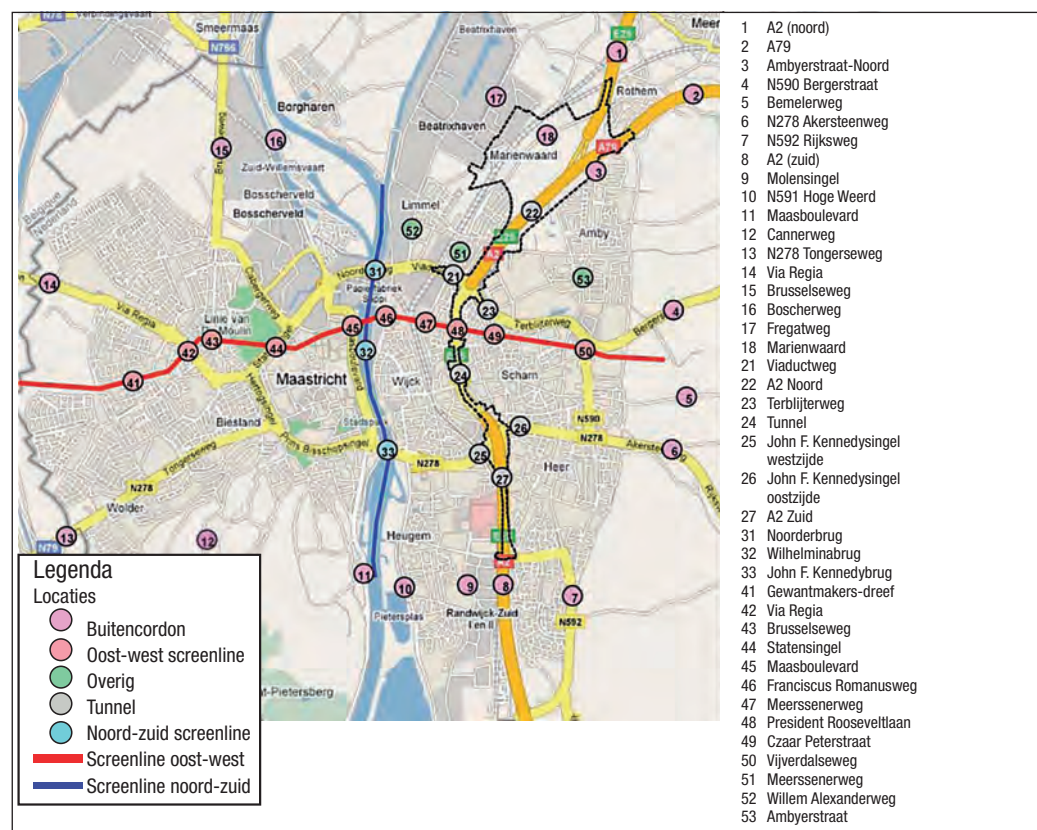


¹⁵ Onderzocht is wat het doorgaande verkeer is op de belangrijkste toeleidende wegen: A2 Noord, A79 Noord, A2 Zuid, Viaductweg, Terbijtenweg, Kennedysingel en Akersteenweg. Op de overige wegen is niet of nauwelijks doorgaand verkeer, waardoor genoemde wegen een goed totaalbeeld vormen van het doorgaande verkeer tijdens de spits.

4.2 Verkeersintensiteiten 2026 (etmaal)

Voor alle 53 punten zoals weergegeven in onderstaande figuur 4.2 zijn in bijlage 4 de verkeersintensiteiten in tabelvorm gepresenteerd. Wij vermelden de intensiteiten zowel voor het etmaal alsook voor de ochtend- en avondspits. In deze paragraaf beschrijven wij de veranderingen op hoofdlijnen voor het etmaal in de wegvakbelastingen ten opzichte van de autonome situatie 2026. We sluiten aan bij het stedelijke hoofdwegennet en de twee screenlines zoals deze door het Projectbureau A2 Maastricht zijn geformuleerd. Screenlines geven enerzijds de intensiteiten weer op de verschillende wegvakken, anderzijds wordt een beeld verkregen van verschuivingen van het verkeer binnen Maastricht.

Figuur 4.2
Locatie wegvakken



Hoofdwegenstructuur (rijkswegen en de ribben oost west)

De etmaalintensiteiten op de hoofdwegenstructuur binnen Maastricht nemen wezenlijk toe indien het A2 tunneltracé wordt gerealiseerd. De belangrijkste verklaringen hiervoor zijn de verschuiving van het stedelijke verkeer richting de hoofdwegenstructuur (zie tabel 4.3) en de verandering in de routekeuze van het (inter)nationale verkeer. Internationaal verkeer verkiest namelijk vaker de A2 tracé door Maastricht boven andere wegverbindingen richting het zuiden. Dit verklaart de 20% toename op de A2 Noord en de A2 Zuid en A79 ten opzichte van de autonome situatie in 2026.

In het tunneltracé wordt een etmaalintensiteit verwacht van rond de 110.000 motorvoertuigen (zie ook paragraaf 4.4). De bestaande wegvakbelasting op het A2 tracé (President Rooseveltlaan) is circa 45.000 motorvoertuigen per etmaal en in de autonome situatie 2026 circa 74.000 motorvoertuigen (situatie waarin de A2 tracé nog geregeld is met verkeerslichten). Een belangrijk deel van het verkeer in de tunnel maakt gebruik van de hoofdtunnelbuizen (60%) en is daarmee doorgaand verkeer ten opzichte van de stad Maastricht, het overige verkeer is bestemmingsverkeer en maakt gebruik van de parallelbuizen.

Onafhankelijk van de verkeerskundige oplossing zal het verkeer op de Viaductweg en de Kennedysingel ten oosten van de Maas toenemen (20 tot 30%) op etmaalbasis. Dit is het directe gevolg van de aanleg van een tunnel en de daarmee samenhangende veranderingen in de ontsluitingsstructuur van de wijken, gelegen rond het huidige A2 tracé. In de autonome situatie 2026 is het A2-tracé een wegverbinding met geregelde kruispunten. De betreffende woonwijken kunnen via de kruispunten rechtstreeks gebruik maken van de A2. Anders dan in de autonome situatie is na realisatie van de A2 tunnel dat uiteraard niet meer mogelijk en concentreert het verkeer van en naar de A2 zich op de Kennedylaan en de Viaductweg.

De aan de parklaan liggende wijken worden dan direct ontsloten via die parklaan en/of de Viaductweg / Kennedylaan. Doordat de parklaan autoluw is ingericht, vinden we veel van dit wijkgebonden verkeer terug op de Kennedylaan en de Viaductweg, op het gedeelte tussen de Maas en de A2. Dit komt dan ook tot uiting in de groeicijfers: op genoemde wegen neemt het verkeer door deze structuuraanpassing in het stedelijke wegennet toe met 10 - 20% ten opzichte van een autonome situatie 2026 waarin geen tunnel gerealiseerd zal worden.

Tabel 4.2
Etmaalintensiteiten
2026_Avenue2, hoofd-
structuur (afgerond op
100-tallen)

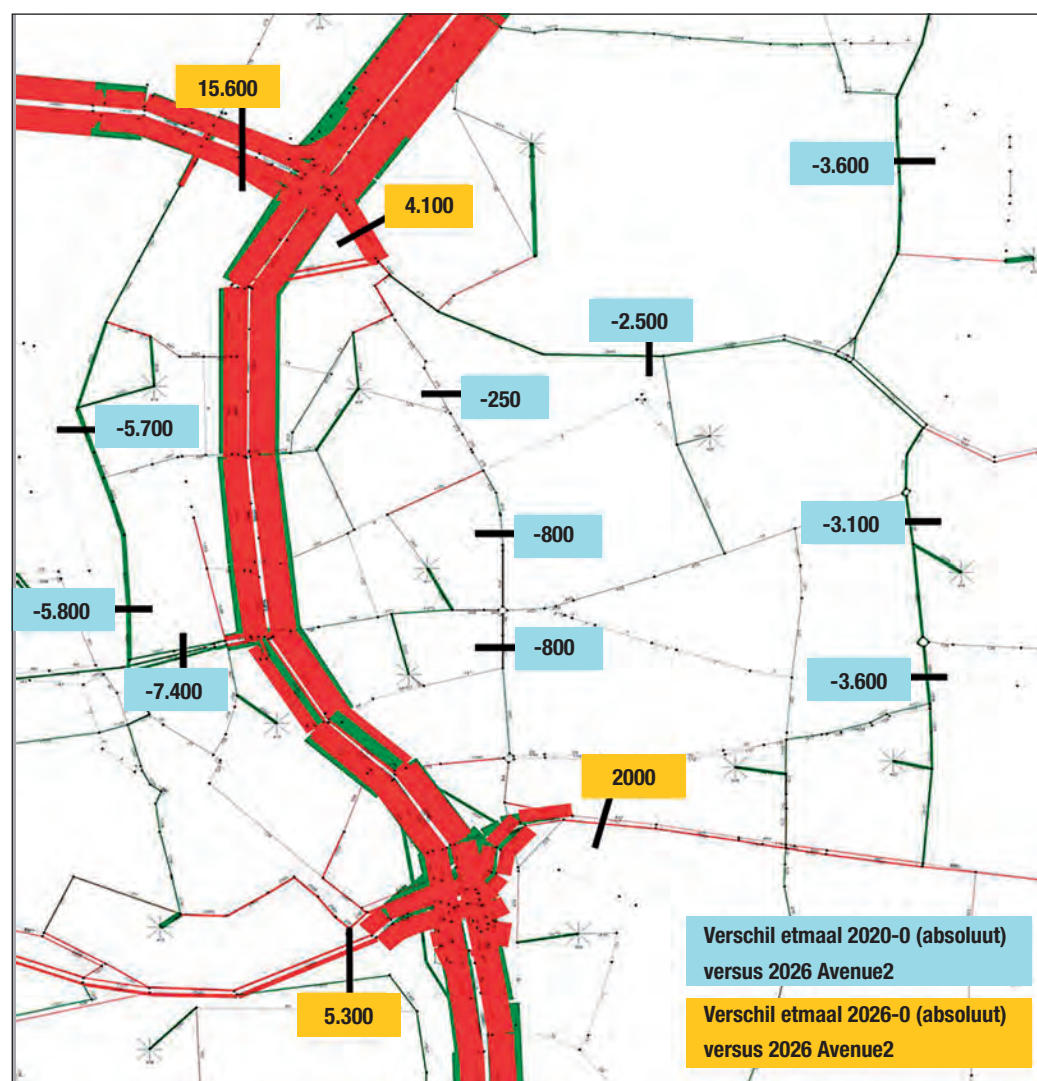
Nr	Straatnaam	Basisjaar 2004	2026-0 autonoom	2026 Avenue2	Verschil 2026 -0 = 100
Rijkswegen					
1	A2 Noord	43.000	72.900	85.800	118
2	A79	42.200	49.500	58.700	119
22	A2 Noord (doorsnede)	76.700	110.700	147.200	133
	A2 Noord (hoofddrijbaan)	-	-	72.300	n.v.t
	A2 Noord (parallel)	-	-	74.900	n.v.t
24	Tunnel (doorsnede)	45.500 ¹	74.400 ¹	110.300	n.v.t
	Tunnel (hoofddrijbaan)	-	-	65.400	n.v.t
	Tunnel (parallel)	-	-	44.900	n.v.t
27	A2 Zuid	50.600	91.200	112.900	124
De oostwest ribben stedelijk wegennet					
21	Viaductweg (doorsnede)	42.100	62.700	77.900	124
	Viaductweg (hoofddrijbaan)	-	-	34.900	n.v.t
	Viaductweg (parallel)	-	-	43.000	n.v.t
23	Terblijterweg	20.600	24.600	28.600	117
25	John F. Kennedysingel west	42.600	45.800	51.100	112
26	John F. Kennedysingel oost	29.200	40.000	38.400	96

¹ Situatie op de President Rooseveltlaan 2004 en 2026 met verkeerslichten.

Onderliggende en stedelijk wegennet

Het ontwerp van Avenue2 heeft geen gevolgen voor de omvang van het Maaskruisend verkeer. Ten opzichte van de autonome situatie 2026 blijven de wegvakbelastingen op de bruggen Noorderbrug en John F. Kennedybrug gelijk. Door de capaciteitsverruiming op de hoofdwegenstructuur nemen de wegvakbelastingen op het gehele stedelijke wegennet af. Afhankelijk van de locatie van het wegvak, varieert de afname van 5 tot 40% per etmaal. Doorgaand en extern verkeer dat voorheen gebruik maakte van het stedelijk wegennet, gaat in ons ontwerp meer gebruik maken van het tunneltracé. Zo gaan de verkeersintensiteiten op de Maasboulevard naar verwachting afnemen van 19.000 naar 16.000 motorvoertuigen per etmaal (15%), op de Vijverdalseweg is de afname zelfs 30% (van 15.700 naar 10.600 motorvoertuigen). Zelfs op de verderaf gelegen Statensingel neemt de etmaalbelasting nog af met zo'n 10%. Kortom, het ontwerp zoals voorgesteld door Avenue2 heeft positieve gevolgen voor het gehele stedelijk wegennet in de stad Maastricht (zie verder ook bijlage 4 met verkeersintensiteiten).

Figuur 4.3
Verschil Etmaal-
intensiteiten
2026_Avenue2, stedelijk
wegennet en autonome
situatie



Tabel 4.3
Etnaalintensiteiten
2026_Avenue2, stedelijk
wegennet, screenlines

Nr	Straatnaam	Basis- jaar 2004	2026-0 autonoom	2026 Avenue2	Vershil 2026 -0 = 100
Noordzuid screenline Maastricht					
31	Noorderbrug	47.800	81.900	81.100	99
32	Wilhelminabrug	7.100	-	-	n.v.t
33	John F. Kennedybrug	47.400	60.300	60.400	100
Oostwest screenline Maastricht					
41	Gewantmakers-dreef	11.700	10.100	9.900	98
42	Via Regia	9.000	37.000	25.600	69
43	Brusselseweg	8.100	27.400	26.600	97
44	Statensingel	21.800	17.400	15.700	90
45	Maasboulevard	13.900	19.000	16.000	84
46	Franciscus Romanusweg	14.500	18.000	17.200	96
47	Meerssenerweg (direct ten zuiden van de Viaductweg. zie noot onder tabel)	2.000	5.500	6.700	122 ¹⁶
48	President Rooseveltlaan (parklaan)	45.500	74.400	7.200	10
49	Czaar Peterstraat	7.400	1.900	1.500	79
50	Vijverdalseweg	15.700	15.700	10.800	69
51	Meerssenerweg ten noorden van de Viaductweg	20.300	16.900	15.300	91
52	Willem Alexanderweg	11.600	19.600	13.600	69
53	Ambyerstraat-Zuid	9.300	11.200	6.200	55

Noot: de gesignaleerde groei op de Meerssenerweg direct ten zuiden van het kruispunt met de Viaductweg wordt vooral veroorzaakt door 'de vertaling' van het nieuwe vastgoed naar het verkeersmodel. Het vastgoed is toegedeeld naar zones in het verkeersmodel en deze zones worden met voedingslinks aangetakt op het netwerk. Via deze voedingslinks krijgt het verkeer toegang tot het wegennet. Nu geeft het verkeersmodel aan dat al het verkeer gegenereerd door het vastgoed in deze zone alleen direct ontsloten wordt op de Meerssenerweg. Detailontsluiting van het te realiseren vastgoed is nog onbekend. Daardoor zal de nu voorspelde toename op de Meerssenerweg in de praktijk (anno 2026) niet voorkomen.

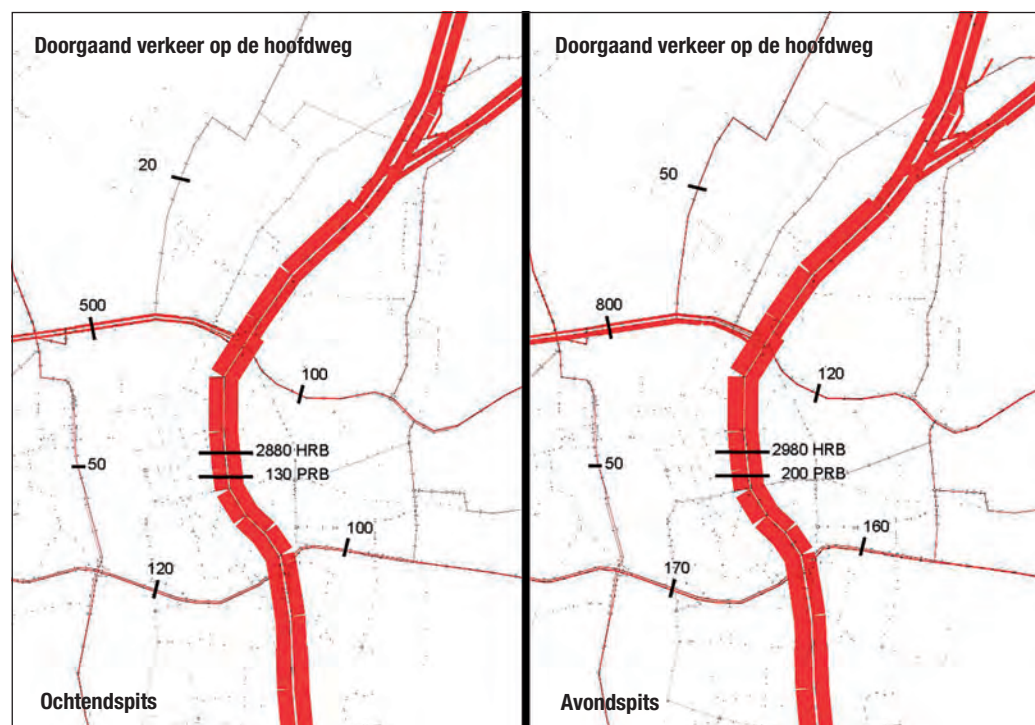
¹⁶ Betreft alleen het wegvak direct bij het kruispunt met de Viaductweg. Wordt veroorzaakt doordat een voedingslink van het te realiseren vastgoed aangetakt op dit deel van de Meerssenerweg.

Doorgaand verkeer

De verwachte afname van de verkeersintensiteiten op het stedelijke wegennet wordt mede veroorzaakt doordat in ons ontwerp het doorgaande verkeer vrijwel alleen de hoofdwegenstructuur gebruikt (autosnelwegen en de oost west ribben). Ter illustratie hebben we voor het maatgevende ochtend- en avonduur de doorgaande verkeerstroom inzichtelijk gemaakt.

Hieruit blijkt overduidelijk dat het doorgaande verkeer geconcentreerd is op het tracé van de A2 en voor een deel op de oost west ribben. Afnamen van de verkeersintensiteiten op bijvoorbeeld de Maasboulevard en de Meerssenerweg zijn hier direct het gevolg van.

Figuur 4.4
Doorgaand verkeer in
Maastricht, ochtend- en
avondspits



4.3 Verkeersafwikkeling

Aan de hand van de verhouding tussen de (verwachte) intensiteit en de wegcapaciteit (de I/C-verhouding) hebben wij de doorstroming tijdens het maatgevende spitsuur voor de ochtend en avond op wegvakniveau geanalyseerd¹⁷. Onderstaande afbeeldingen geven hiervan een overzicht. In zowel de ochtend- als avondspits hebben alle wegvakken binnen het plangebied een goede verkeersafwikkeling. Nergens is de I/C verhouding boven de 0.8 (waarbij nogmaals wordt gewezen op de ruimte in te hanteren capaciteit die vanuit NRM wordt geboden ten opzichte van A2PM). Kortom het ontwerp zoals door Avenue2 voorgesteld binnen het plangebied, hebben een goede doorstroming tijdens het drukste ochtend- en avonduur. Wij concluderen dan ook dat het ontwerp van Avenue2 functioneert en daarmee voldoet aan de eisen van het Projectbureau A2 Maastricht.

¹⁷ De verkeersafwikkeling op de kruispunten komt in hoofdstuk 7 aan bod.

Figuur 4.5
Verkeersafwikkeling
wegvakken in Maastricht,
ochtend- en avondspits,
2026_Avenue2.
I/C verhouding

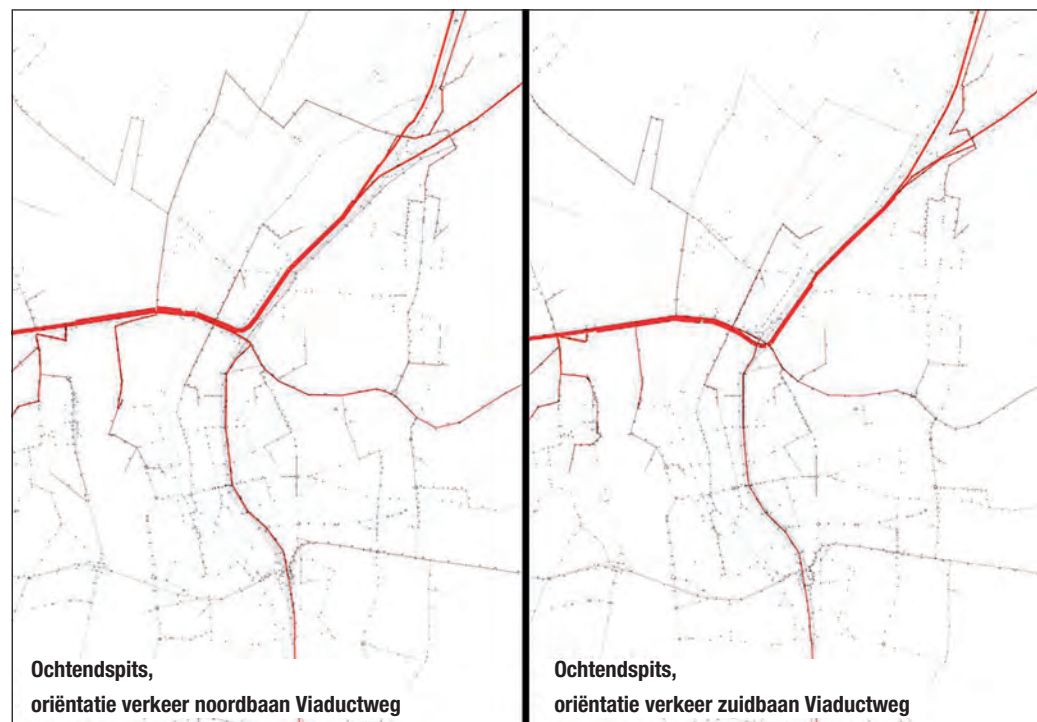
Groen: <0.7, geel:
0.7-0.8, oranje: 0.8-1.0,
rood: >1.0
Groen en geel betekenen
een goede doorstroming



Wel vermelden wij dat er afwikkelingsproblemen gaan ontstaan op het wegennet buiten het plangebied, doordat daar geen fysieke ingrepen zijn doorgevoerd. Op beide bruggen over de Maas zal sprake zijn van stagnatie en/of stilstaand verkeer. Dit komt door de hoge (spits)intensiteiten in 2026, waardoor de bestaande weginrichting van beide bruggen (2x2 wegverbinding) niet meer toereikend is. De hoge wegvakbelastingen op beide bruggen worden veroorzaakt door de autonome groei van het verkeer, door ruimtelijke ontwikkelingen binnen Maastricht, maar ook door het afsluiten van de Wilhelminabrug voor het gemotoriseerde verkeer. Hierdoor blijven slechts twee mogelijkheden bestaan voor het verkeer dat de Maas kruist. Het ontwerp van Avenue2 heeft geen negatieve invloed op het verkeersbeeld op de bruggen, maar geeft hiervoor ook geen oplossing (bruggen liggen buiten het plangebied). De verkeersintensiteiten tussen 2026_Avenue2 en 2026-autonoom zijn gelijk.

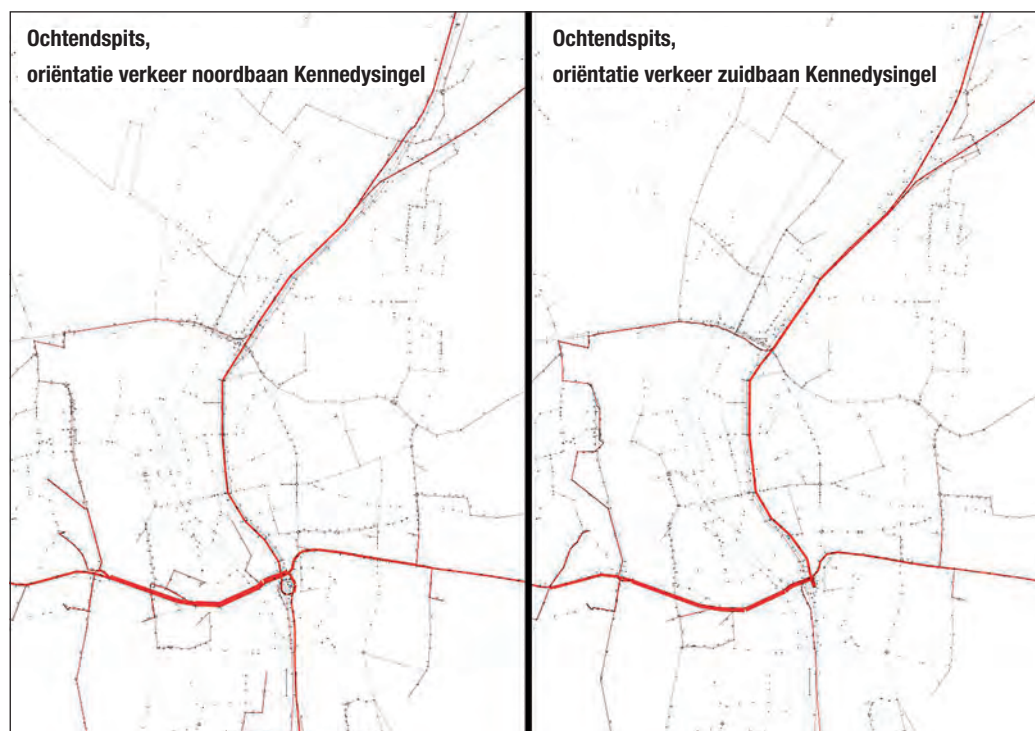
Ter illustratie presenteren wij in onderstaande figuur de oriëntatie van het verkeer op de noord- en zuidbaan van de Viaductweg voor de ochtendspits. Uit de figuur blijkt overduidelijk de noordelijke oriëntatie. Hetzelfde beeld is ook waarneembaar in de avondspits.

Figuur 4.6
Oriëntatie verkeer
Viaductweg in de
ochtendspits,
2026_Avenue2



Daarnaast verwachten we in de avondspits op de Akersteenweg, Kennedysingel en Viaductweg hoge I/C verhoudingen. Het gedeelte van de Akersteenweg waar de belastingen hoog zijn ligt buiten het plangebied, het oostelijke deel van de Kennedysingel ligt wel voor een deel binnen het plangebied. Als gevolg van de veranderde ontsluitingsstructuur van de wijken tussen de Maas en de A2 nemen de verkeersintensiteiten op de Kennedysingel wel toe, echter het aandeel van dit wijkgebondenverkeer is beperkt. Hoofdzakelijk wordt de Kennedysingel gevoed door de aanvoer-routes A2 Noord, A2 Zuid en Akersteenweg. In figuur 4.7 is de oriëntatie van het verkeer op de Kennedysingel gepresenteerd voor de ochtendspits (avondspits is vergelijkbaar). Het uitgaande verkeer is gericht op het noorden en oosten en vrijwel niet richting het zuiden (Luik). Tot slot laat de avondspitsplot een te hoge I/C verhouding zien op de oostelijke toerit in het knooppunt Geusselt. Wij hebben volgens A2PM echter gerekend met een capaciteit op de toerit van 1.080 pae's per uur. In het handboek NRM wordt uitgegaan van een capaciteit van 2.160 pae's op de toeritten. Wanneer wij rekenen met deze wegcapaciteit is er geen enkel probleem op deze toerit te verwachten.

Figuur 4.7
Orientatie verkeer
Kennedysingel in de
ochtendspits
2026_Avenue2



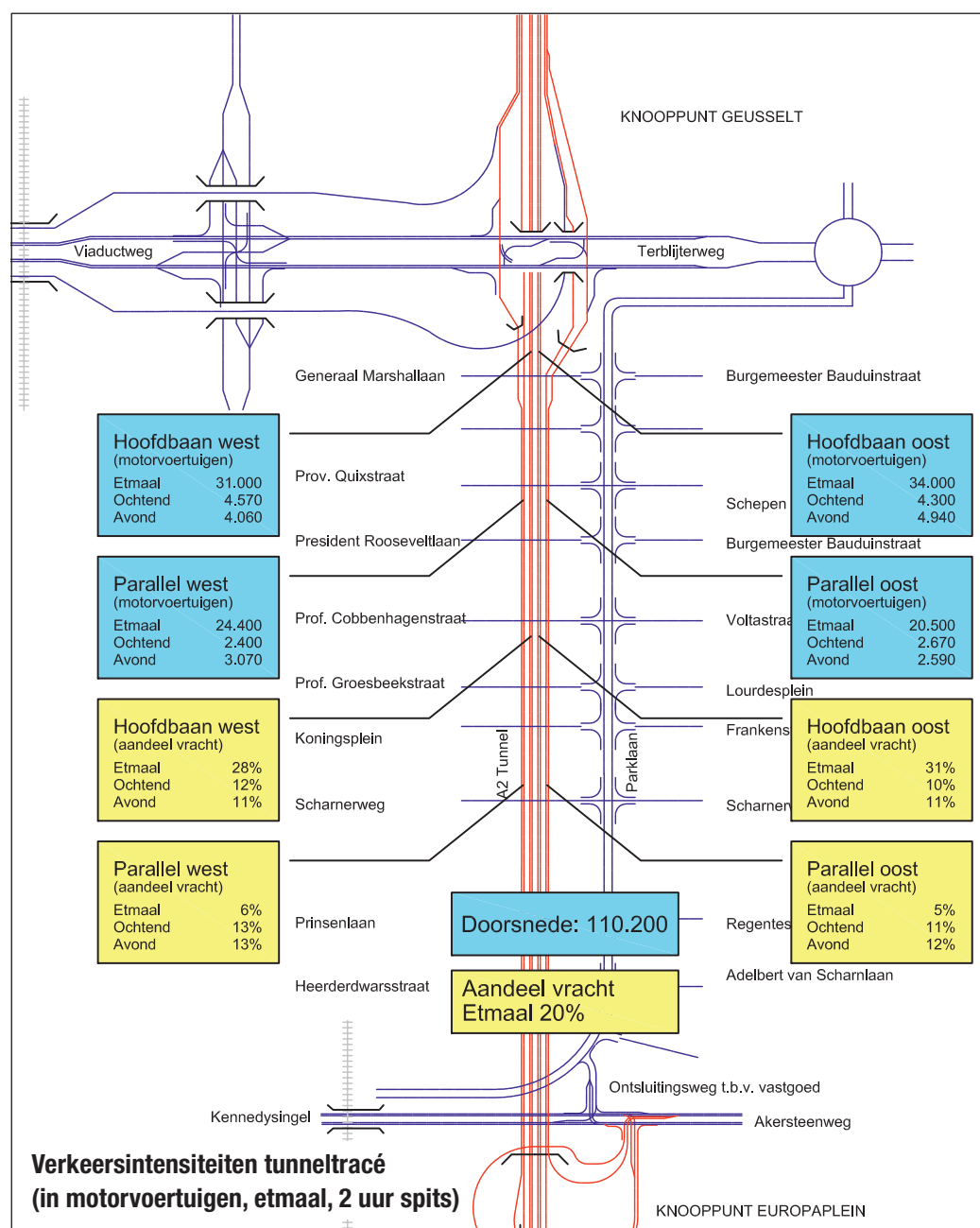
4.4 Gebruik tunnel (4x2)

We hebben het gebruik van de tunnel geanalyseerd aan de hand van de aspecten verkeersintensiteiten, het aandeel vrachtverkeer en de samenstelling van het verkeer op basis van herkomst en bestemming. We hebben een visualisatie van het gebruik weergegeven in de figuren 4.8 en 4.9.

Aandeel vracht

Door de aanwezigheid van internationaal vrachtverkeer is het aandeel vracht in de doorgaande buizen hoog te noemen, circa één op de drie motorvoertuigen per etmaal is een vrachtwagen. In de parallelbuizen is dit aandeel beduidend lager, hier is het aandeel vracht circa 6% en bestaat alleen uit vrachtwagens verbonden aan de stad Maastricht. Op de gehele doorsnede is het aandeel vracht per etmaal 20%.

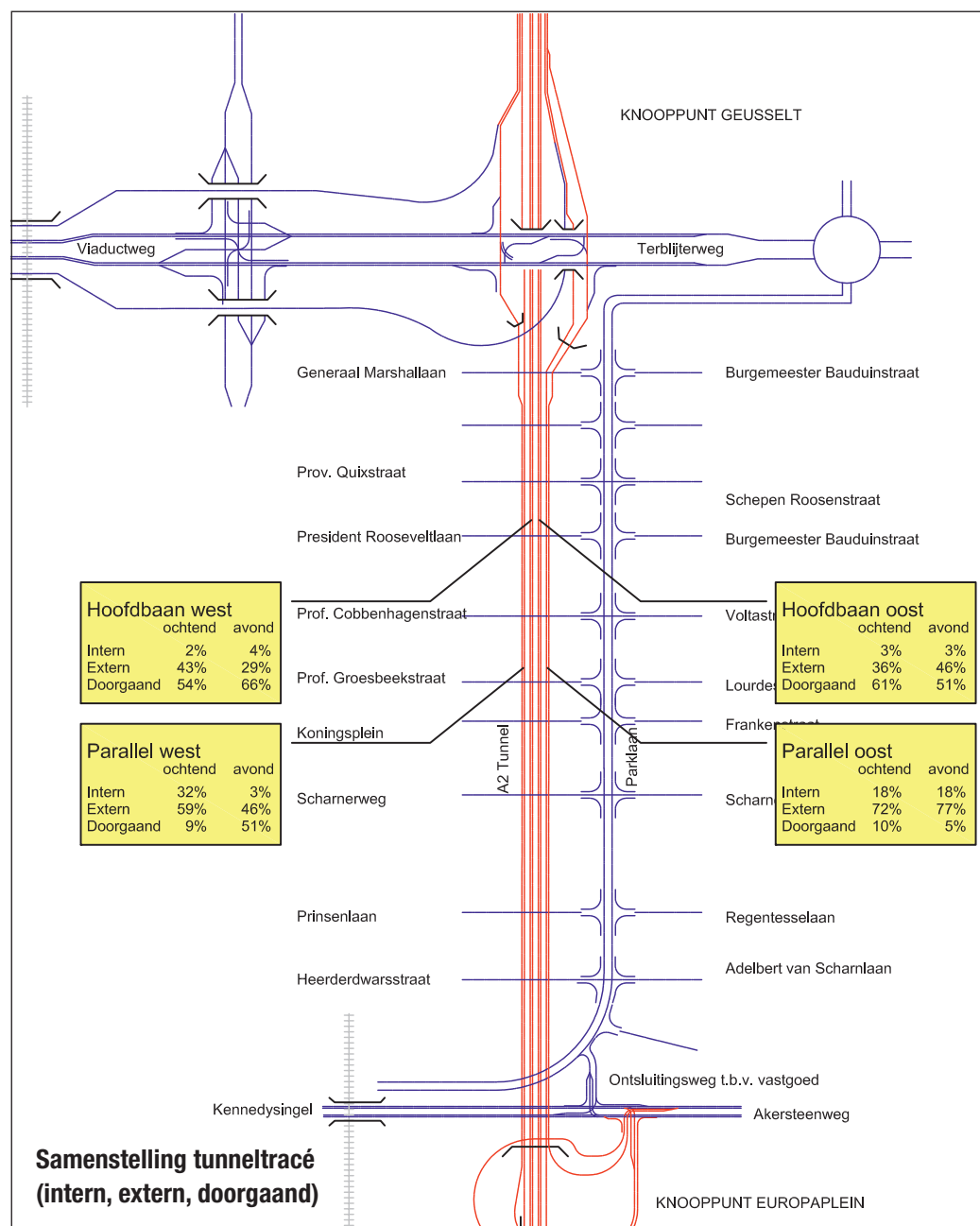
Figuur 4.8
Verkeersintensiteiten /
aandeel vrachtverkeer
tunneltracé



Intern, extern en doorgaand verkeer

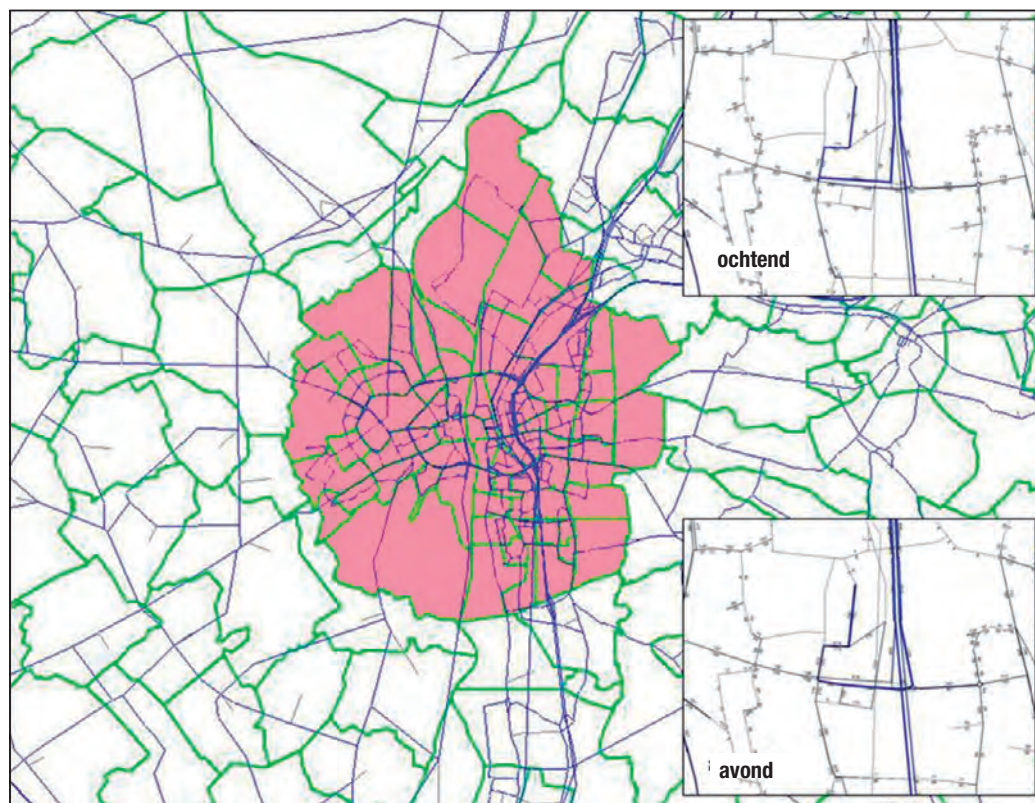
Op doorsnede (twee richtingen) worden in 2026 circa 110.000 passages per etmaal verwacht in de gehele tunnel. Ten opzichte van de bestaande situatie 2004 en de autonome situatie 2026 is dit een wezenlijke toename. In genoemde jaren was de etmaalbelasting namelijk op dit traject A2 respectievelijk 45.500 en 74.400 motorvoertuigen (situatie met geregelde kruispunten). De toename van de wegvakbelastingen op het tracé is toe te schrijven aan de al eerder genoemde toename van het (inter)nationale doorgaande verkeer, aangevuld met de verschuiving van de stedelijke verkeersstromen richting de parallel tunnelbuizen. De verdeling over de hoofd- en parallel tunnelbuizen is ongeveer 60-40% op etmaalbasis, idem tijdens de spitsperiodes (zie ook bijlage 4).

Figuur 4.9
Verkeersintensiteiten /
samenstelling verkeer
tunneltracé



Uit bovenstaande figuur blijkt dat de doorgaande tunnelbuizen ook gebruikt worden door extern verkeer, ofwel verkeer met een herkomst of een bestemming in de stad Maastricht. Dit komt doordat intern, extern en doorgaand verkeer is gedefinieerd ten opzichte van de gehele gemeente Maastricht (zie figuur 4.10, roze gedeelte). Daardoor is het mogelijk dat verkeer met herkomst of bestemming omgeving Oeslingerbaan gebruik maakt van de doorgaande tunnelbuizen. Uit de modelanalyse blijkt verder dat de omgeving Oeslingerbaan relatief veel verkeer genereert. Dit is ook logisch, gezien de ligging van de Universiteit, het Academische ziekenhuis Maastricht en het conferentiecentrum Mecc. Dit verklaart het aandeel extern verkeer in de doorgaande tunnelbuizen.

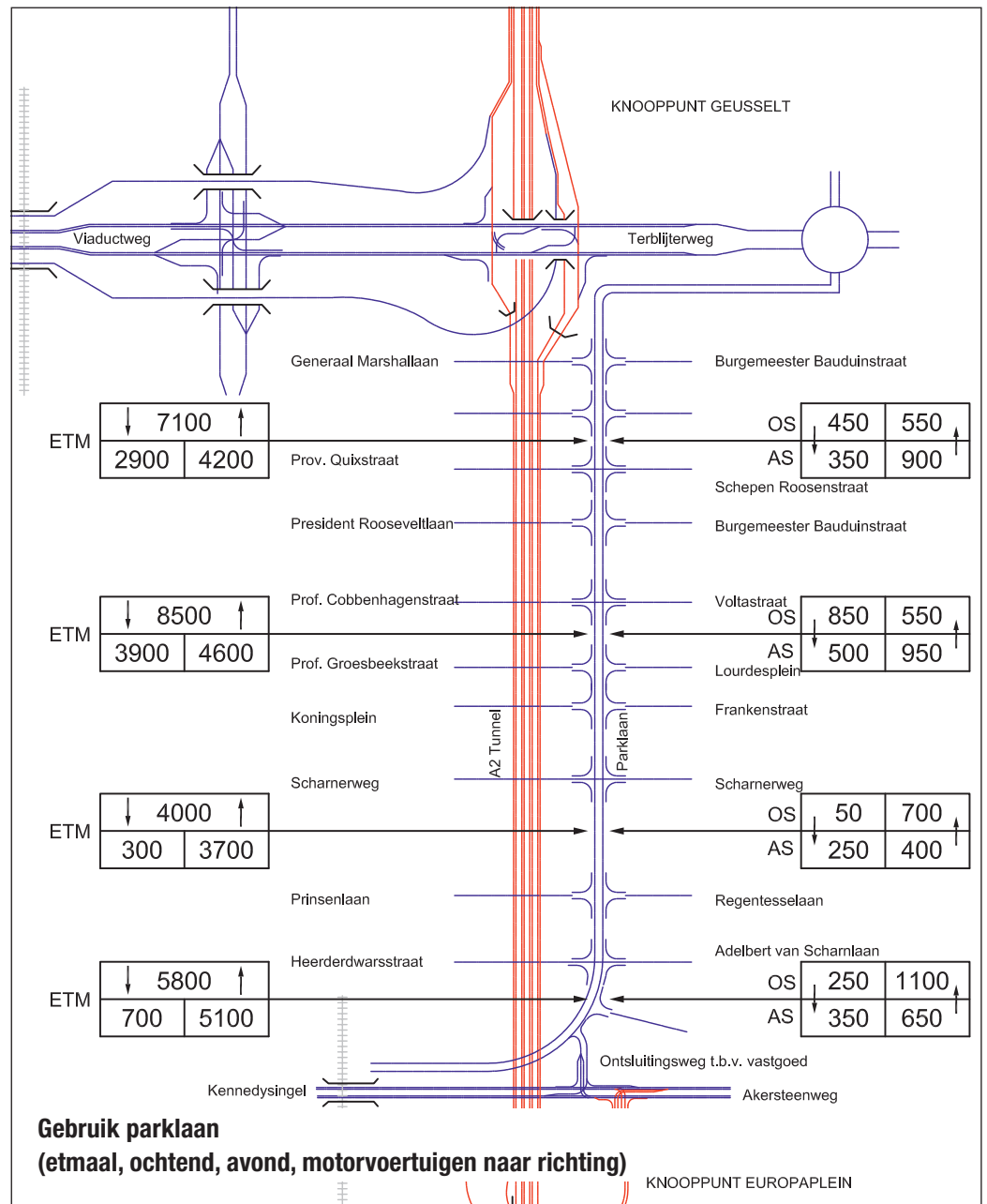
Figuur 4.10
Gebiedsindeling
Maastricht, ten behoeve
van intern, extern,
doorgaand verkeer



4.5 Gebruik parklaan

Door het gekozen ontwerp van de parklaan en de functie binnen het totale verkeerssysteem zijn de verwachte verkeersintensiteiten op doorsnede voor 2026 laag. Op etmaalbasis blijven de verwachte wegvakbelastingen onder de 10.000 motorvoertuigen, waardoor wij met ons ontwerp zeker voldoen aan de eisen van het Projectbureau A2 Maastricht (lager dan 20.000 motorvoertuigen). Op het deel ten noorden van de Scharnerweg varieert de etmaalintensiteit tussen de 7.000 en 8.500 motor-voertuigen, ten zuiden van de Scharnerweg is de intensiteit circa 4.000 à 6.000 motorvoertuigen. Het feit dat de intensiteiten op het zuidelijk deel lager uitvallen heeft te maken met de manier waarop de parklaan is aangesloten op het Europaplein. Het Europaplein is namelijk als een in- en uitvoeger (half kruispunt) alleen aangetakt op de oostelijke rijbaan. Verkeer op de westbaan dient daarom door te rijden via de keerlus aan het einde van de parklaan om daarmee toegang te krijgen tot het Europaplein. Als gevolg van deze lage intensiteiten kan de verblijfsfunctie van de parklaan optimaal gerealiseerd worden. Wij verwachten verder dat alleen het kruispunt met de Scharnerweg met verkeerslichten geregeld dient te worden, de overige kruispunten kunnen als voorrangskruising vormgegeven te worden. Tot slot is het aandeel vrachtverkeer laag, circa 3% à 4% van het autoverkeer op de parklaan. Doorgaand verkeer is niet aanwezig op de parklaan, de verdeling intern (herkomst/bestemming stad) en extern verkeer (binnen de stad) op de parklaan is circa 45% à 55%.

Figuur 4.11
Verkeersintensiteiten
parklaan







Verkeers- afwikkeling autosnelwegen FOSIM

5 Verkeersafwikkeling autosnelwegen FOSIM

Voor het bepalen van de verkeersafwikkeling op de autosnelwegen in het plangebied maken wij gebruik van het microscopisch simulatieprogramma FOSIM. De gebruikte spitsintensiteiten 2026 zijn afkomstig uit het statische model A2PM. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling van het autosnelwegensysteem wordt uitgedrukt in de verhouding tussen de (geprognosticeerde) intensiteit en de capaciteit van de 'zwakste schakel' van het systeem. Hierbij koppelen we de volgende kwaliteitskenmerken aan de I/C verhoudingen:

I/C-waarde	Kwaliteitskenmerk
$I/C < 0.85$	Configuratie is congestievrij
$0.85 < I/C < 1$	In ongunstige omstandigheden kan congestie optreden in de configuratie
$I/C > 1$	Structurele congestie in de configuratie

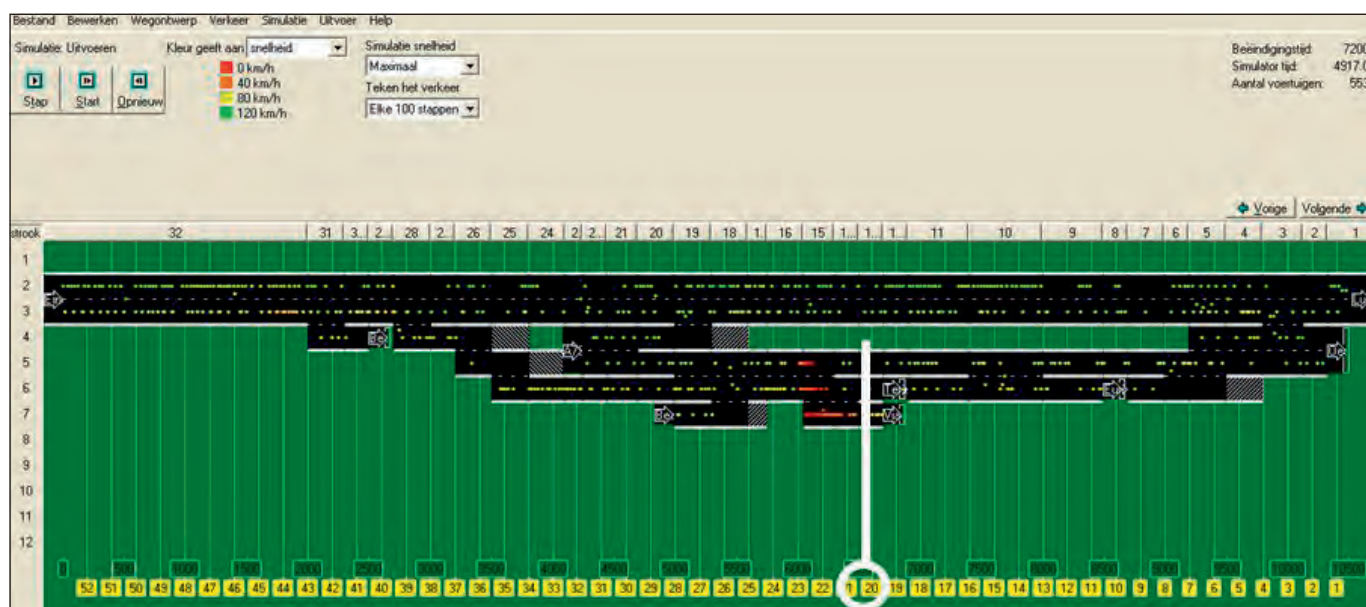
5.1 A2 richting noord / zuid

Ochtendspits

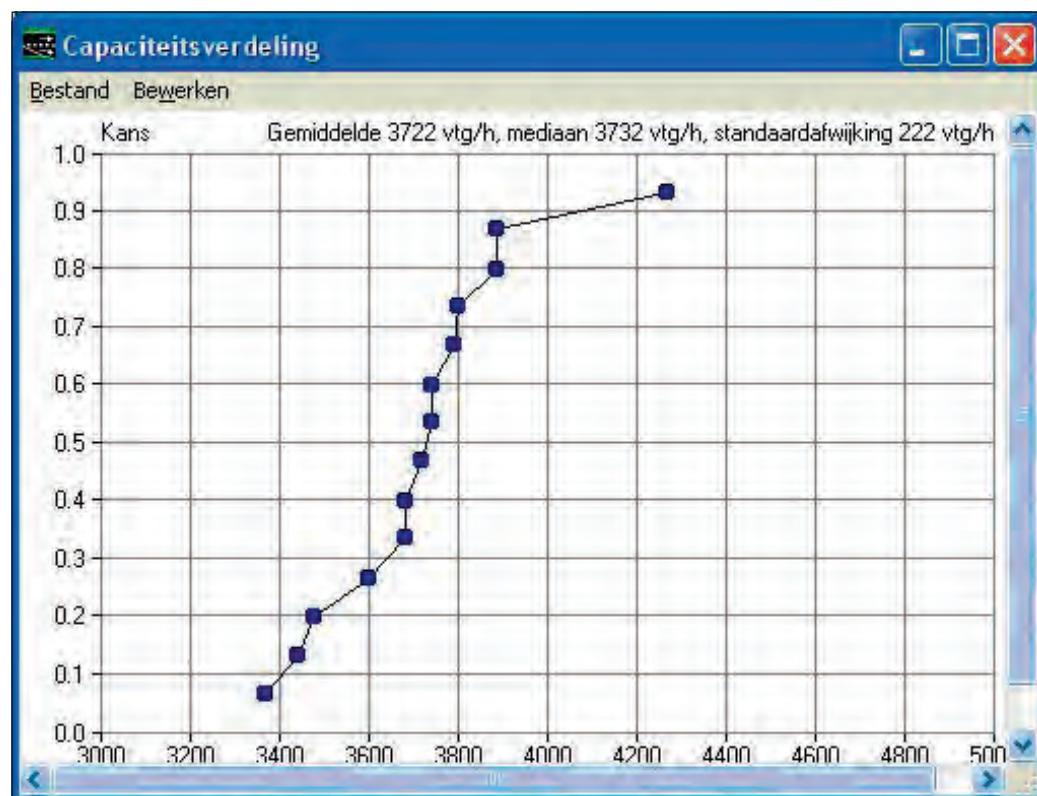
De voorgestelde configuratie kan het verkeersaanbod 2026 bijzonder goed verwerken. Er treedt geen congestie op tijdens de drukste momenten in de spitsen. Door de verwachte verkeersintensiteiten fictief te verhogen hebben wij onderzocht waar eventueel congestie zou kunnen gaan ontstaan en hoeveel restcapaciteit ons ontwerp heeft (waar zit de zwakste schakel?).

Bij het verhogen van het verkeersaanbod ontstaat er congestie ter hoogte van de splitsing van de parallelbaan vanuit het noorden naar de Geusselt. De mediaanwaarde van de capaciteit van het maatgevende wegvak is 3730 mvt/uur (splitsing parallelbaan ter hoogte van de Geusselt).

Figuur 5.1
Congestiewegvak
bij fictieve ophoging
van de verwachte
spitsintensiteiten 2026



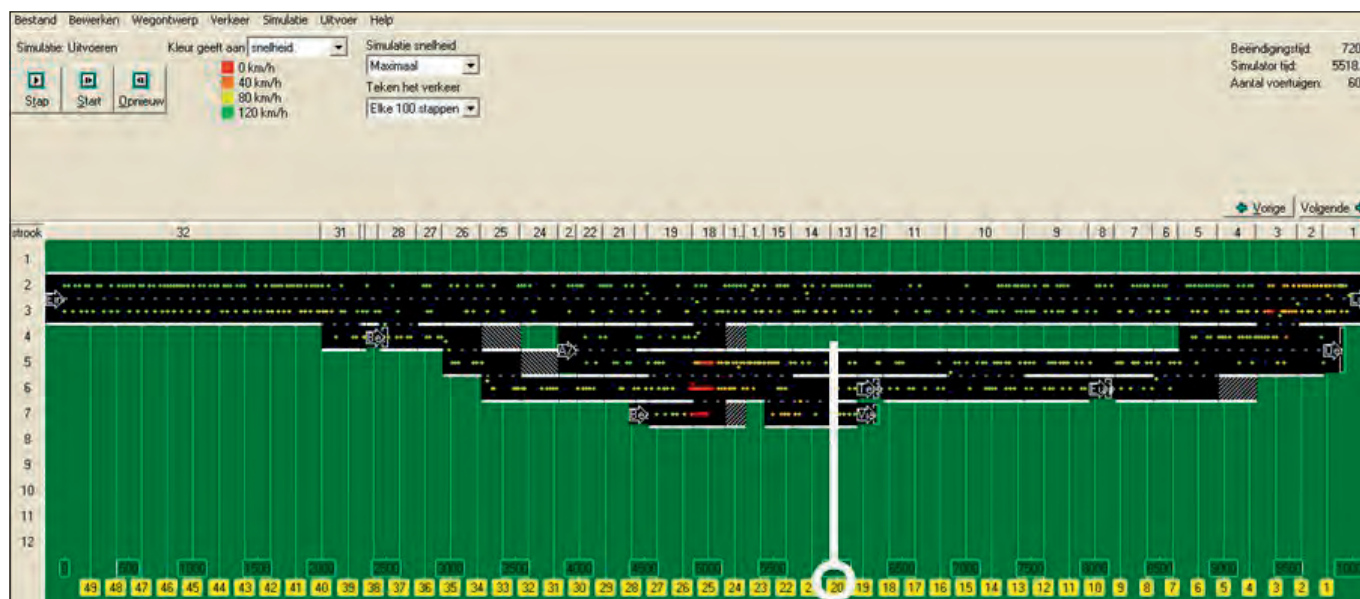
Figuur 5.2
Mediaanwaarde
wegcapaciteit
maatgevend wegvak:
3732 mvt/uur
(splitsing parallelbaan)

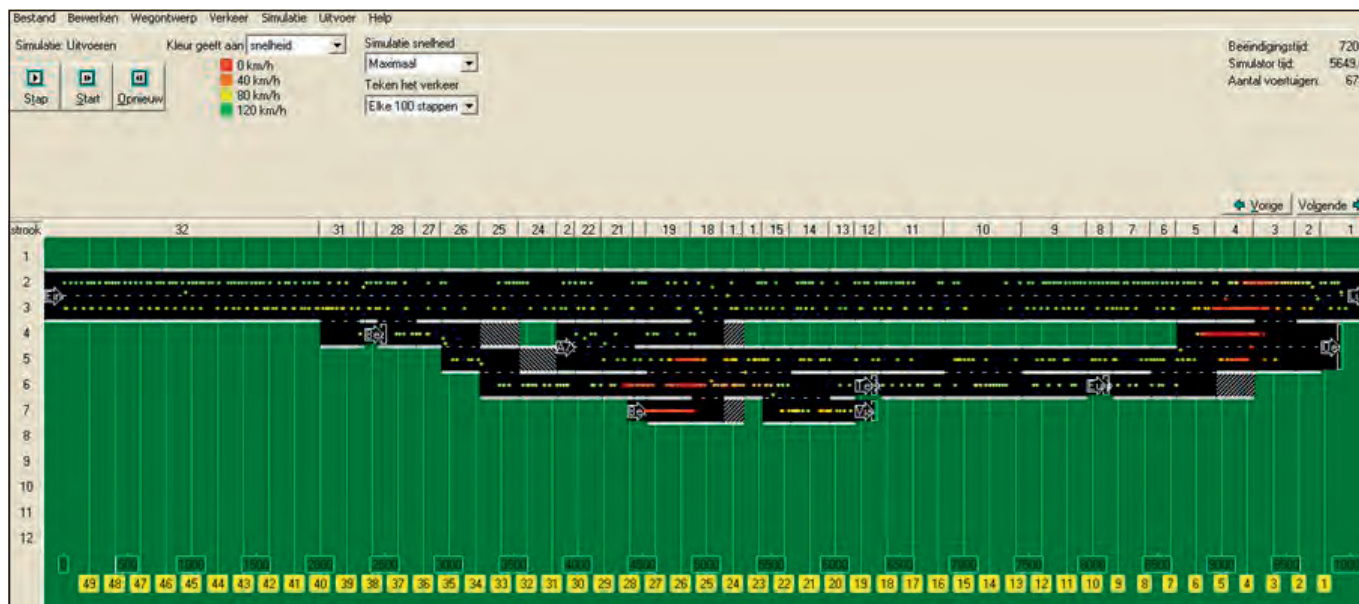


Figuur 5.3
1e Congestiewegvak
bij fictieve ophoging
van de verwachte
spitsintensiteiten 2026

Avondspits

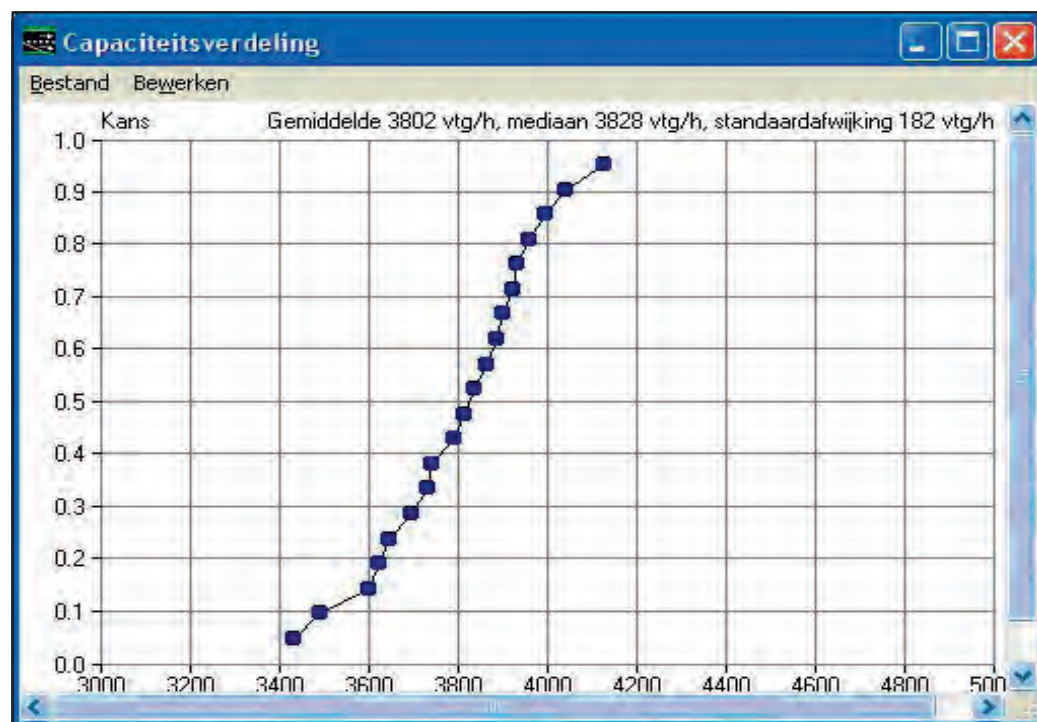
Ook in de avondspits kan het verwachte verkeersaanbod zonder congestie verwerkt worden. Na het fictief verhogen van het verkeersaanbod ontstaat er congestie ter hoogte van de invoeger van de Beatrixhaven op de parallelbaan. Vrijwel tegelijkertijd ontstaat er ook congestie op het weefvak tussen het einde van de parallelbaan en de afrit naar Oeslingerbaan.





Figuur 5.4

2e Congestiewegvak
bij fictieve ophoging
van de verwachte
spitsintensiteiten 2026



Figuur 5.5

Mediaanwaarde
wegcapaciteit
maatgevend wegvak:
3828 mvt/uur

I/C verhouding

Zowel in de ochtend- als de avondspits kan de configuratie het verkeersaanbod congestievrij verwerken. Er is nog enige reservecapaciteit in het systeem aanwezig. De maatgevende wegvakken in het systeem zijn de invoeger van de Beatrixhaven en de splitsing van de parallelbaan ter hoogte van de Geusselt.

Tabel 5.1

I/C-verhouding,
verwachte intensiteit/
berekende capaciteit

	Intensiteiten [mvt/uur]	Capaciteiten [mvt/uur]	I/C-verhoudingen	Meetpunt capaciteit
Ochtend	2730	3730	0.73	Splitsing parallelbaan
Avond	2820	3830	0.74	Invoeger Beatrixhaven

A2 richting zuid / noord

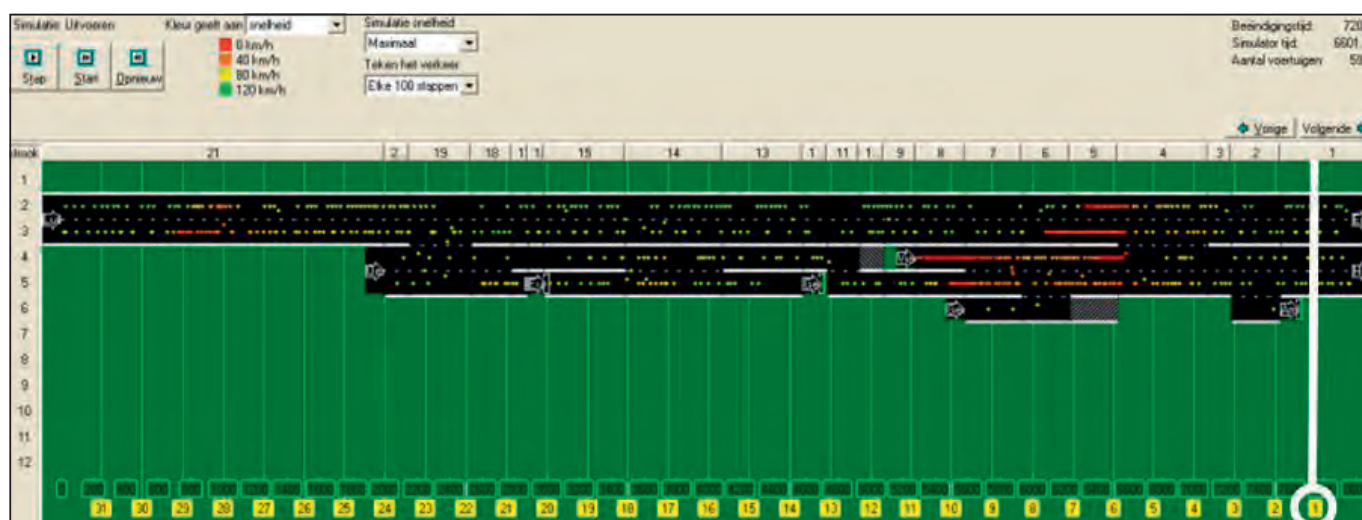
Ochtendspits

De voorgestelde configuratie kan het verwachte verkeersaanbod 2026 zonder congestie verwerken. Na fictieve ophoging van het verkeersaanbod om daarmee de restcapaciteit / robuustheid te bepalen, ontstaat er vrijwel gelijktijdig congestie op een aantal locaties:

- Het weefvak tussen de Geusselt en Kruisdonk.
- De invoeger van de Geusselt op de parallelbaan.
- De A2 stroomopwaarts van de aansluiting Oeslingerbaan.

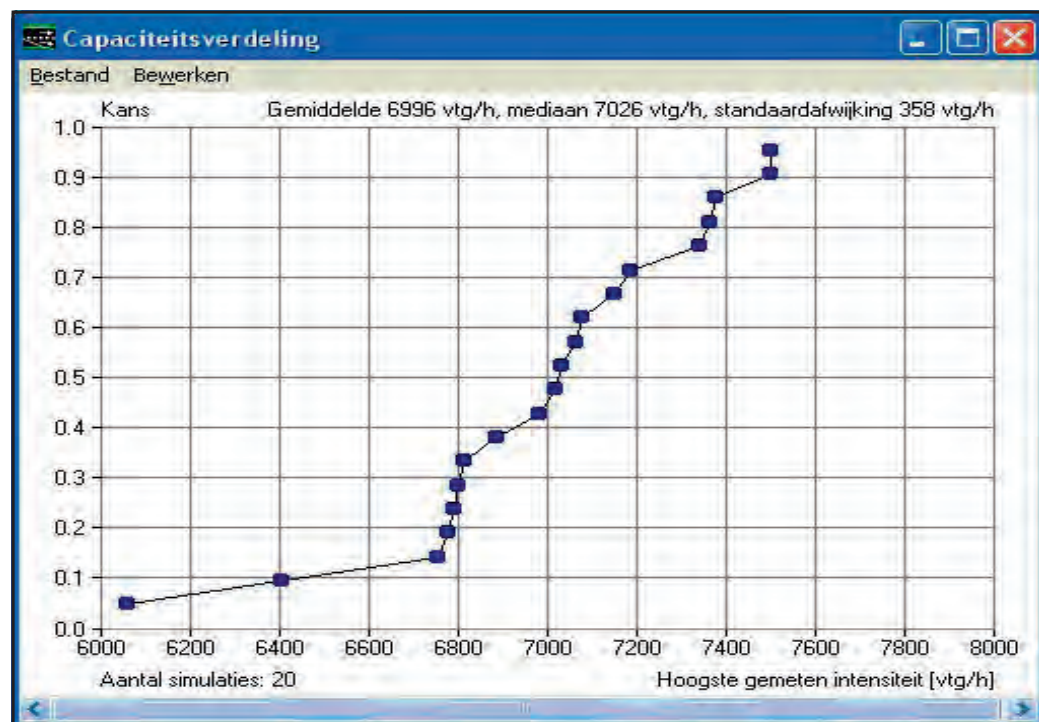
Figuur 5.6

Congestiewegvak
bij fictieve ophoging
van de verwachte
spitsintensiteiten 2026



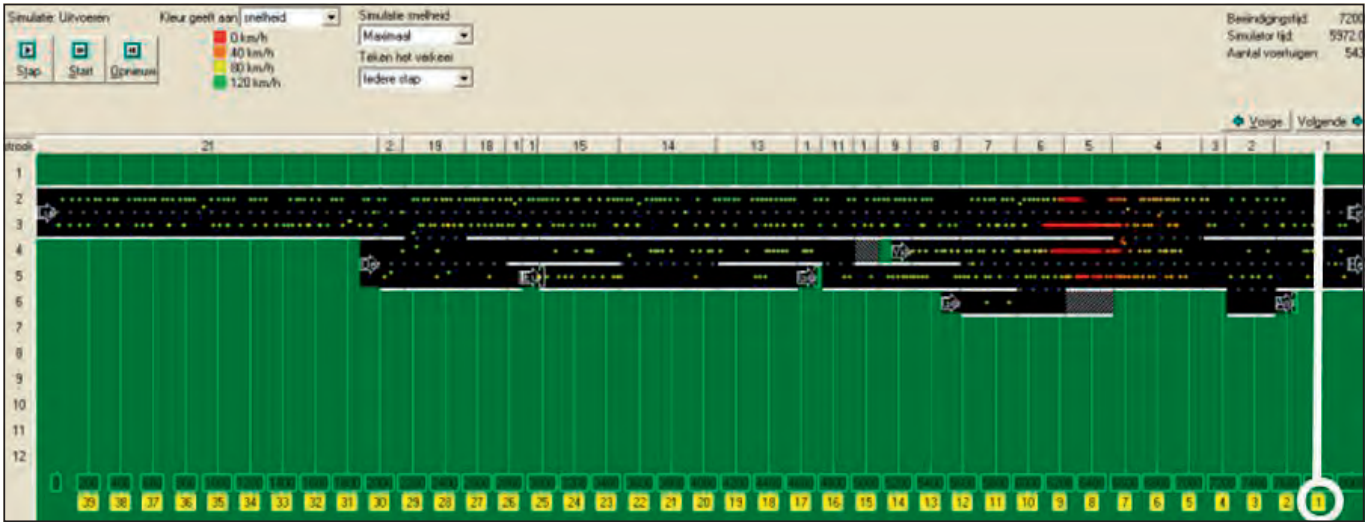
Figuur 5.7

Mediaanwaarde
wegcapaciteit
maatgevend wegvak:
7026 mvt/uur (weefvak
Geusselt - Kruisdonk)

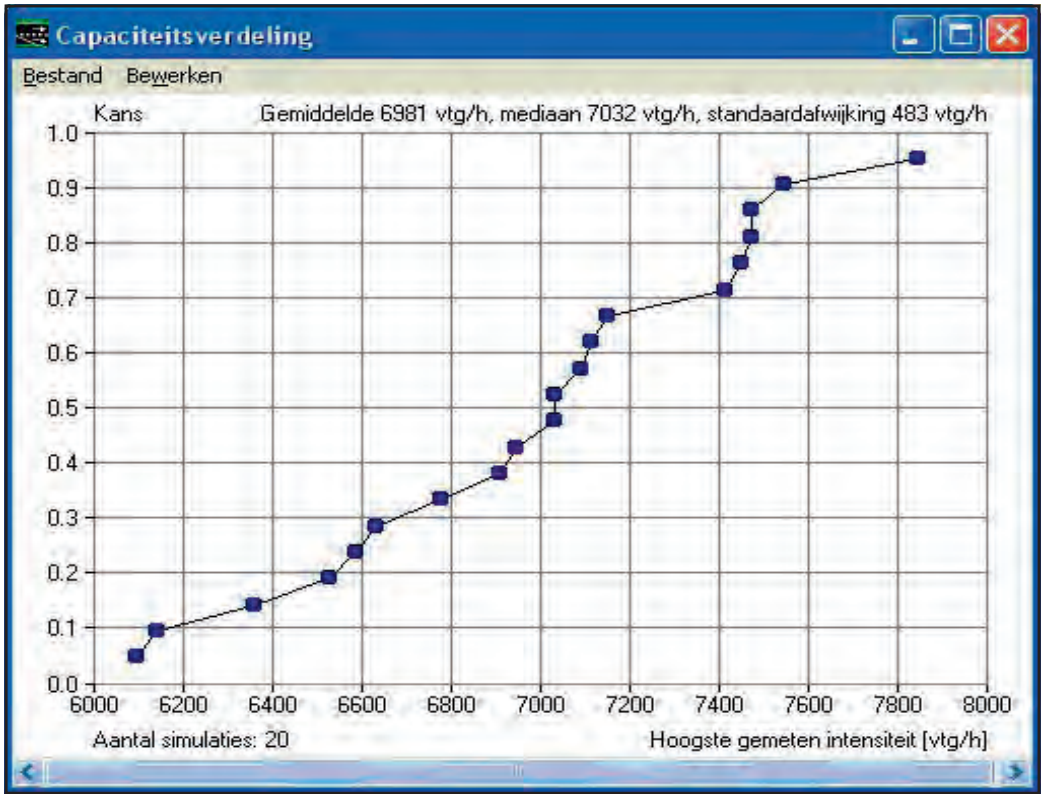


Avondspits

Ook in de avondspits wordt er geen congestie verwacht op de het autosnelwegennet. Bij fictieve ophoging van de verwachte verkeersintensiteiten ontstaat er congestie op het weefvak tussen de Geusselt en Kruisdonk.



Figuur 5.8
Congestiewegvak
bij fictieve ophoging
van de verwachte
spitsintensiteiten 2026



Figuur 5.9
Mediaanwaarde
wegcapaciteit
maatgevend wegvak:
7032 mvt/uur (weefvak
Geusselt - Kruisdonk)

I/C-verhouding

Zowel in de ochtend- als de avondspits kan de configuratie het verkeersaanbod congestievrij verwerken. Er is beperkte reservecapaciteit in het systeem aanwezig. Het maatgevende wegvak in het systeem is het weefvak tussen de Geusselt en Kruisdonk. In de ochtendspits zijn ook de capaciteit van de A2 stroomopwaarts van Oeslingerbaan en de invoeger van de Geusselt maatgevend (hebben ongeveer dezelfde I/C-verhouding als het weefvak tussen de Geusselt en Kruisdonk).

Tabel 5.2
I/C verhouding,
verwachte intensiteit /
berekende capaciteit

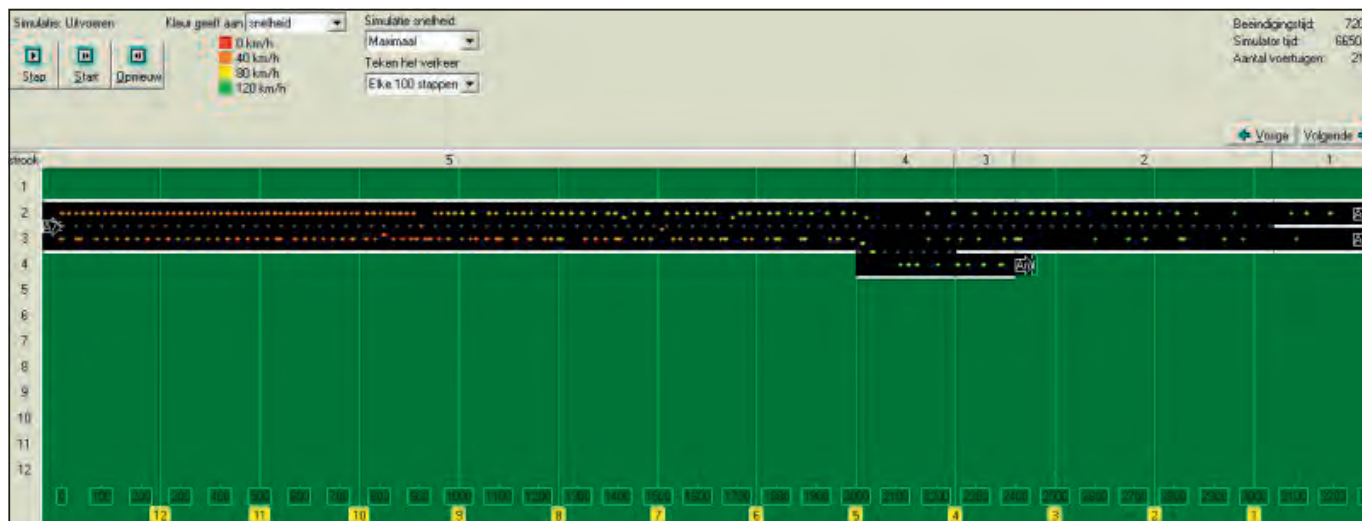
	Intensiteiten [mvt/uur]	Capaciteiten [mvt/uur]	I/C-verhoudingen	Meetpunt capaciteit
Ochtend	4823	7030	0.69	Weefvak Geusselt - Kruisdonk
Avond	5782	7030	0.82	Weefvak Geusselt - Kruisdonk

5.3 A79 Kruisdonk

Ochtendspits

De configuratie kan het verkeersaanbod 2026 probleemloos verwerken. Het is niet mogelijk om de capaciteit van de configuratie met Fosim te bepalen; er kan niet meer verkeer op de twee rijstroken van de A79 worden aangevoerd om congestie te laten ontstaan. Het maximale verkeersaanbod dat is gesimuleerd, bedraagt 5280 mvt/uur. Dit betekent dat de capaciteit van deze configuratie tenminste 5280 mvt/uur bedraagt.

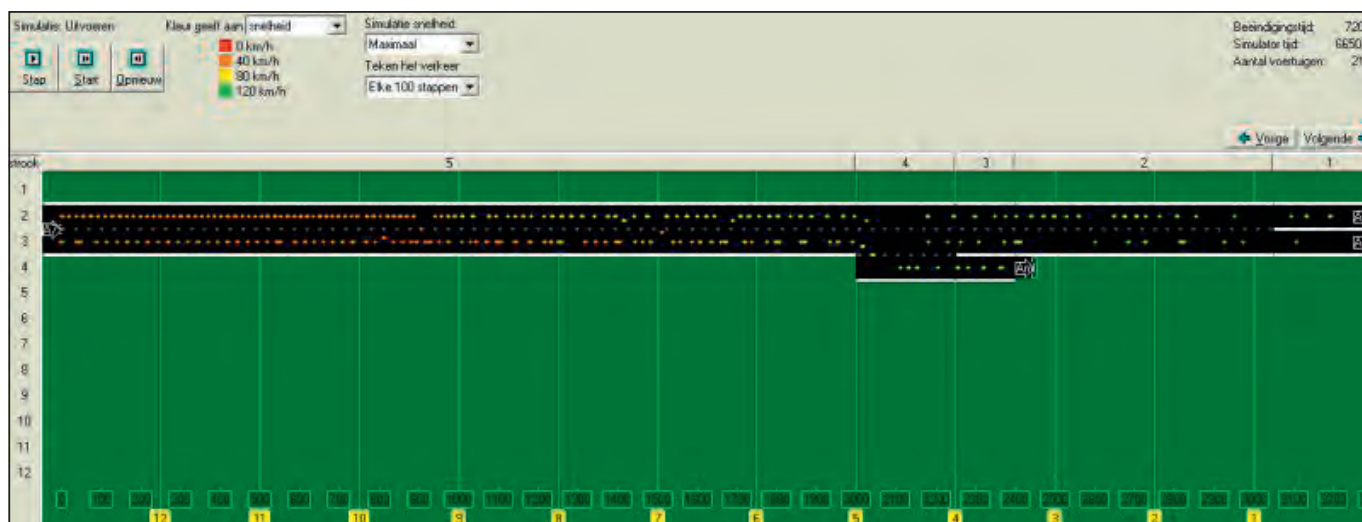
Figuur 5.10
Maximaal
verkeersaanbod
op de A79



Avondspits

Ook in de avondspits kan deze configuratie het verkeersaanbod probleemloos verwerken. Het is niet mogelijk om de capaciteit van de configuratie met Fosim te bepalen; er kan niet meer verkeer op de twee rijstroken van de A79 worden aangevoerd om congestie te laten ontstaan. Het maximale verkeersaanbod dat is gesimuleerd, bedraagt 5310 mvt/uur. Dit betekent dat de capaciteit van deze configuratie tenminste 5310 mvt/uur bedraagt.

Figuur 5.11
Maximaal
verkeersaanbod
op de A79



Overzicht I/C-verhoudingen

Zowel in de ochtend- als de avondspits kan de configuratie het verkeersaanbod congestievrij verwerken. Er is een ruime reservecapaciteit in het systeem aanwezig. Het maatgevende wegvak in het systeem is het wegvak stroomopwaarts van de uitvoeger naar Amby. Dit tweestrooks wegvak kan niet meer verkeer aanvoeren, waardoor er geen congestie kan ontstaan bij Kruisdonk.

Tabel 5.3
I/C verhouding
verwachte intensiteit /
berekende capaciteit

	Intensiteiten [mvt/uur]	Capaciteiten [mvt/uur]	I/C-verhoudingen	Meetpunt capaciteit
Ochtend	2639	> 5280	< 0.50	n.v.t.
Avond	2123	> 5310	< 0.40	n.v.t.

5.4 A2 Conclusies

Het autosnelwegensysteem kan het verkeersaanbod in 2026 zonder congestie verwerken. De I/C-verhoudingen blijven onder de kritische waarde van 0.85. Op de A2 van zuid naar noord is de reservecapaciteit na 2026 beperkt. In de andere richtingen is er na 2026 nog reservecapaciteit in het systeem aanwezig. De maatgevende wegvakken voor de capaciteit van het systeem zijn de invoeger Beatrixhaven op de parallelbaan richting zuid en de splitsing van de parallelbaan ter hoogte van de Geusselt (A2 van noord naar zuid), het weefvak tussen de Geusselt en Kruisdonk (A2 van zuid naar noord) en het tweestrooks wegvak stroomopwaarts van knooppunt Kruisdonk (A79 uit de richting Heerlen).

Tabel 5.4
I/C verhouding
verwachte intensiteit /
berekende capaciteit

Model	I/C-verhoudingen	
	Ochtendspits	Avondspits
A2 Noord – Zuid	0.73	0.74
A79 Kruisdonk	<0,50	<0,40
A2 Zuid – Noord	0,69	0,82

Het autosnelwegensysteem voldoet aan de eisen die er gesteld zijn ten aanzien van de doorstroming: het systeem kan tot 2026, en daarna, het verkeersaanbod zonder congestie verwerken.



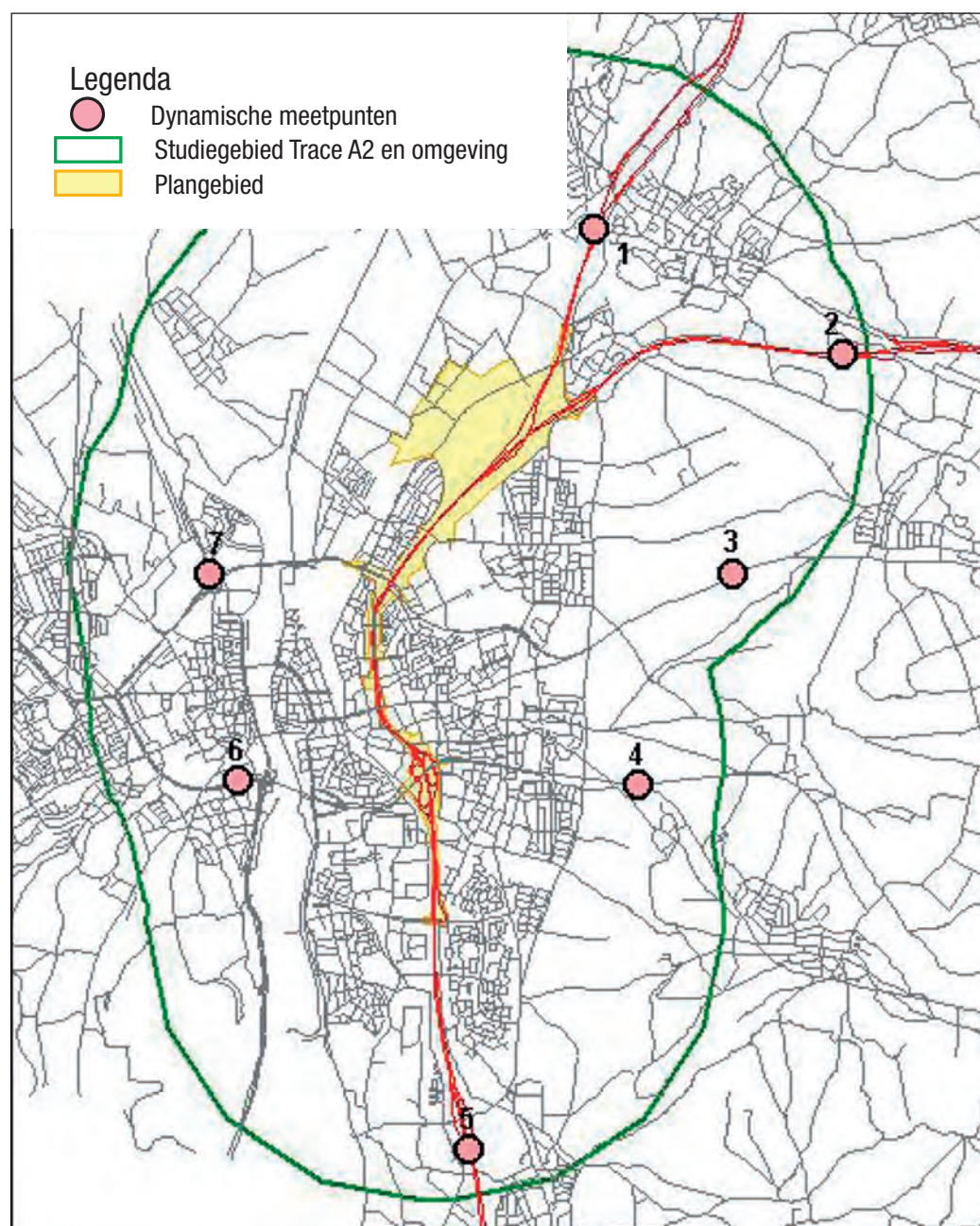
Dynamische doorrekening MADAM

6 Dynamische doorrekening MADAM

6.1 Reistijden op relaties ochtend- en avondspits

Wij hebben met behulp van het macroscopische model MADAM de reistijden bepaald op 42 relaties voor het jaar 2026. De betreffende relaties zijn gedefinieerd door het Projectbureau A2 Maastricht tussen de 7 begin- en eindpunten zoals weergegeven in onderstaande figuur. Wij hebben deze vergeleken met de reistijden in de referentie 2026 alsook met de opgegeven normtijden. Normtijden zijn tijden waarmee een bepaalde relatie in theorie kan worden bereiden, en zijn gebaseerd op de rijafstand en de maximum wettelijke snelheid. De reistijden zijn voor de referentie en ontwerp Avenue2 bepaald voor de ochtendspits (rond 8:00 uur) en avondspits (rond 17:00 uur). We hebben de reistijden weergegeven in onderstaande tabellen en gevisualiseerd in diverse afbeeldingen.

Figuur 6.1
Begin- en eindpunten
verkeersrelaties



Ochtendspits 2026	A2 Noord			A79			Terblijter- weg			Akersteen- weg			A2 Zuid			Kennedy- brug			Noorder- brug		
	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd
A2 Noord				21	7	-14	28	19	-9	35	20	-15	27	7	-20	30	19	-11	24	16	-8
A79	16	3	-13				23	18	-5	30	19	-11	22	7	-15	24	18	-6	18	15	-3
Terblijterweg	13	11	-2	13	14	1				12	13	1	19	15	-4	22	20	-2	17	15	-2
Akersteenweg	20	12	-8	20	12	-8	11	11	0				12	10	-2	15	12	-3	24	16	-8
A2 Zuid	23	5	-18	23	6	-17	26	12	-14	20	10	-10				19	10	-9	28	12	-16
Kennedybrug	18	11	-7	18	11	-7	19	19	0	13	12	-1	7	10	3				14	11	-3
Noorderbrug	13	10	-3	13	10	-3	20	18	-2	27	20	-7	19	15	-4	13	13	0			

Tabel 6.1

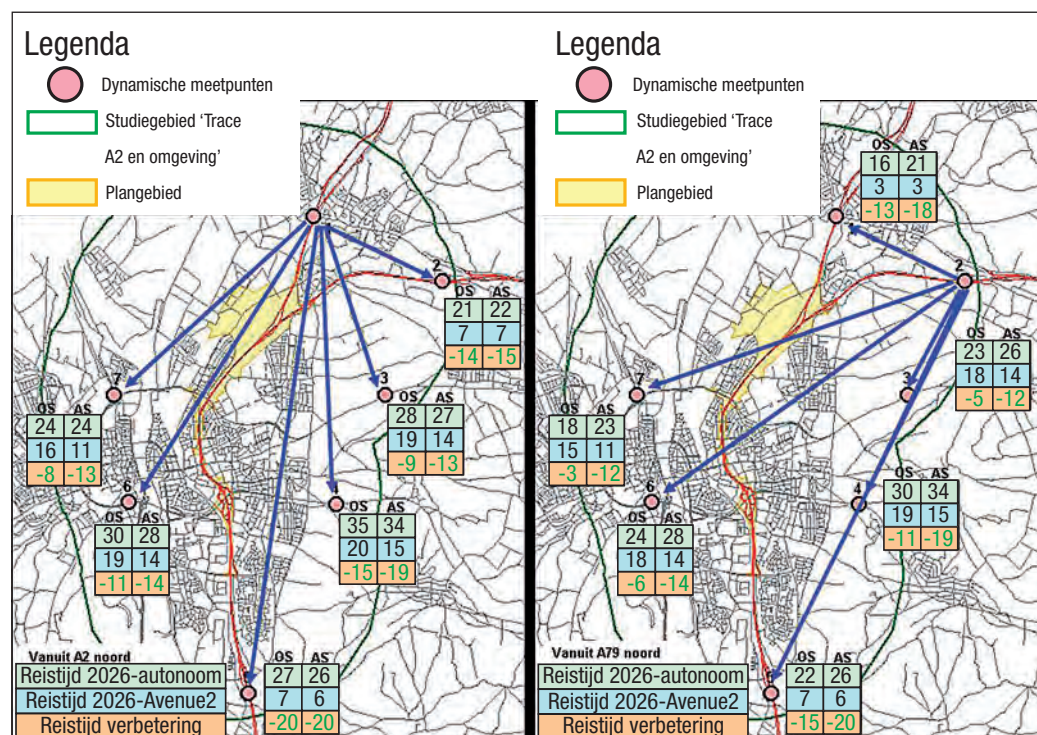
ochtendspits 2026:
reistijd autonoom,
reistijd plan Avenue2
en reductie reistijd

Avondspits 2026	A2 Noord			A79			Terblijter- weg			Akersteen- weg			A2 Zuid			Kennedy- brug			Noorder- brug		
	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd	autonoom	Avenue2	reductie reistijd
A2 Noord				22	7	-15	27	14	-13	34	15	-19	26	6	-20	28	14	-14	24	11	-13
A79	21	3	-18				26	14	-12	34	15	-19	26	6	-20	28	14	-14	23	11	-12
Terblijterweg	14	11	-3	14	14	0				13	13	0	18	13	-5	19	19	0	17	15	-2
Akersteenweg	19	13	-6	19	13	-6	11	11	0				11	1	-10	12	13	1	23	18	-5
A2 Zuid	14	5	-9	14	5	-9	16	13	-3	10	11	1				7	10	3	18	12	-6
Kennedybrug	18	11	-7	18	11	-7	18	19	1	12	13	1	7	9	2				15	11	-4
Noorderbrug	13	10	-3	13	11	-2	18	19	1	28	21	-7	18	14	-4	12	13	1			

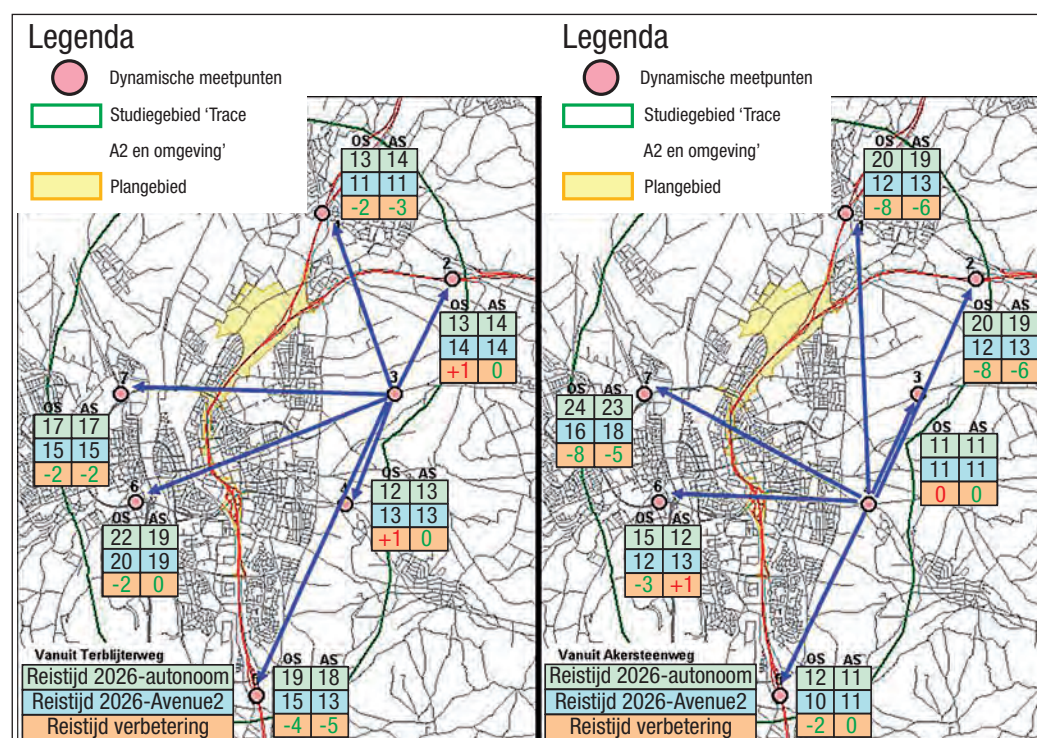
Tabel 6.2

avondspits 2026: reistijd
autonoom, reistijd plan
Avenue2 en reductie
reistijden reductie reistijd

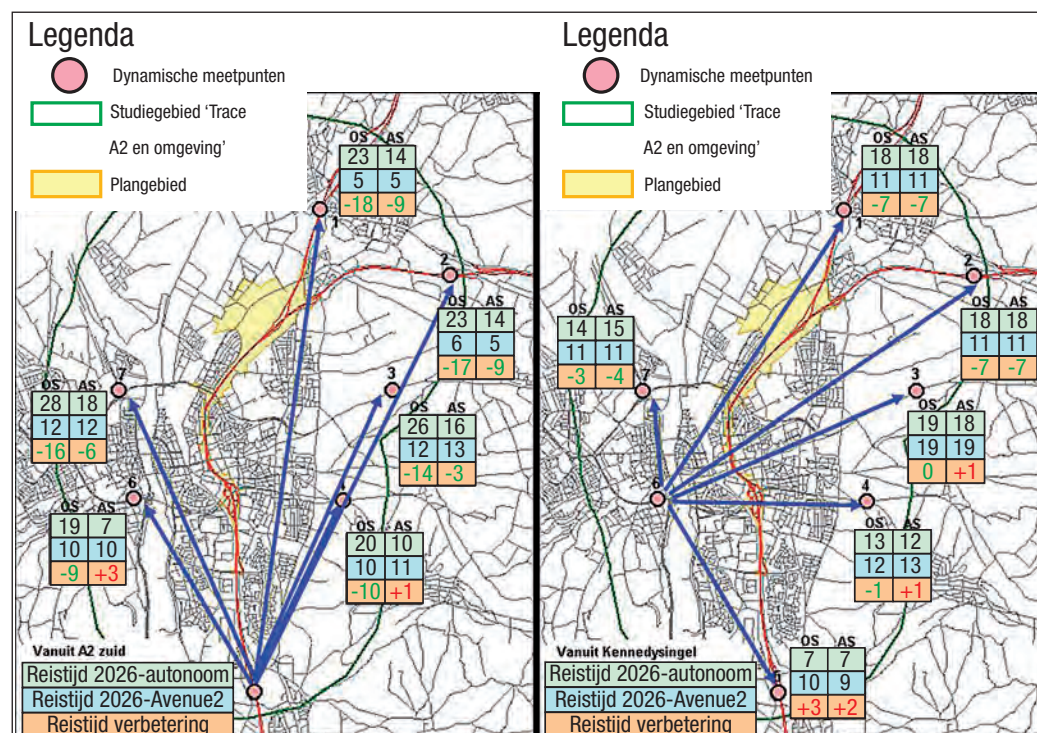
Figuur 6.2
Reistijden op relaties
vanuit A2 Noord en A79
Noord



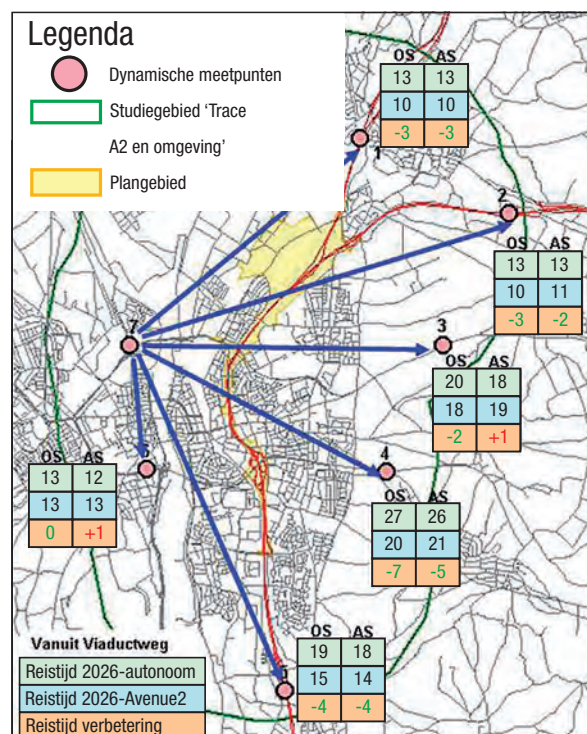
Figuur 6.3
Reistijden op relaties
vanuit Terblijterweg en
Akersteenweg



Figuur 6.4
Reistijden op relaties
vanuit A2 Zuid en
Kennedysingel



Figuur 6.5
Reistijden op relaties
vanuit Viaductweg



Uit de tabellen blijkt duidelijk dat we op de meeste trajecten een behoorlijke reistijdwinst behalen. Met name op relaties die gebruik maken van het hoofdwegennet zijn de reistijdwinsten in ons ontwerp aanzienlijk. Het verkeer van en naar de Kennedybrug is iets langer onderweg dan in de referentie 2026. Oorzaak hiervan dat de verbindingswegen op het Europaplein verschoven zijn van de west- naar de oostkant van de A2. Hierdoor is de af te leggen afstand van en naar de Kennedybrug voor een aantal relaties iets langer, en de reistijd dus ook.

Als we inzoomen op de reistijden dan kunnen we alleen maar concluderen dat ons ontwerp duidelijk de stedelijke bereikbaarheid binnen Maastricht voor het autoverkeer aanzienlijk verbetert. Op alle onderzochte verkeersrelaties worden de reistijden bekort. Het positieve effect van ons ontwerp wordt op een aantal belangrijke verkeersrelaties 'vertroebeld' door congestiepunten/ probleemwegvakken buiten het plangebied. We noemen alle relaties die gebruik moeten maken van de bruggen over de Maas (relaties van / naar de punten 6 en 7, zie figuur 6.1). Door de problematiek op de Maasbruggen, en daarbij behorende vertraging c.q. verliestijd wordt het effect van ons ontwerp op deze relaties afgezwakt.

6.2 Toetsing aan de normtijden

Voor elke relatie is een theoretische normtijd vastgesteld voor de situatie waar een tunnel beschikbaar is. De normtijd is de tijd waarmee een bepaalde relatie **in theorie** kan worden bereiden, en is gebaseerd op de rijafstand en de maximum wettelijke snelheid. Voor elke geregelde kruising is 30 seconden aan de tijd toegevoegd als zijnde een gemiddelde vertraging. Bij het bepalen en vaststellen van deze theoretische normtijden is door het projectbureau geen rekening gehouden met het verkeersbeeld c.q. mogelijk oponthoud als gevolg van hoeveelheden verkeer. In de volgende tabel zijn de normtijden weergegeven.

Tabel 6.4
Normtijden per relatie,
zoals aangeleverd door
het Projectbureau A2
Maastricht

Ochtend en avond spits

	A2 Noord	A79	Terblijterweg	Akersteenweg	A2 Zuid	Kennedybrug	Noorderbrug
A2 Noord		4	7	8	5	6	5
A79	4		8	9	5	6	6
Terblijterweg	7	8		12	8	9	9
Akersteenweg	8	9	12		7	8	10
A2 Zuid	5	5	8	7		4	6
Kennedybrug	6	6	9	8	4		7
Noorderbrug	5	6	9	10	6	7	

Bij de toetsing van de verwachte reistijden op de onderzochte relaties binnen het plan van Avenue2 met de theoretische normtijden is als uitgangspunt genomen dat de gemiddelde reistijd op het hoofdwegennet niet meer dan 25% boven de normtijd mag liggen. Op het onderliggende wegennet wordt 50% geaccepteerd, dit betreft ook relaties die deels over het onderliggende wegennet gaan en deel via het rijkswegenstelsel.

Veel van de reistijden op de onderzochte verkeersrelaties voldoen nog niet aan de theoretische norm. Dit komt hoofdzakelijk doordat de verkeersrelaties een herkomst en bestemming hebben (ver) buiten het plangebied. De positieve effecten van ons verkeerssysteem in termen van reistijdreductie wordt hierdoor voor een deel teniet gedaan omdat het verkeer buiten het plangebied nog (te) veel oponthoud oploopt.

Als voorbeelden kunnen genoemd worden de relaties waarbij gebruik gemaakt moet worden van de bruggen over de Maas. Doordat de wegcapaciteit op deze bruggen in 2026 te kort schiet is het niet mogelijk de norm te halen ondanks de reistijdwinst als gevolg van de gerealiseerde tunnel. Kijkt men naar een relatie waarbij deze vertroebeling niet plaatsvindt, bijvoorbeeld A2 noord - A2 zuid (via de tunnel), dan zijn de reistijden vergelijkbaar met de gestelde theoretische norm. Kortom: wil de gemeente daadwerkelijk deze reistijden gaan halen dan zullen naast de door Avenue aangeboden capaciteitsverruiming van het verkeerssysteem in het plangebied, gelijktijdig de overige urgente knelpunten buiten het plangebied aangepakt moeten worden.



Kruispunt- berekeningen

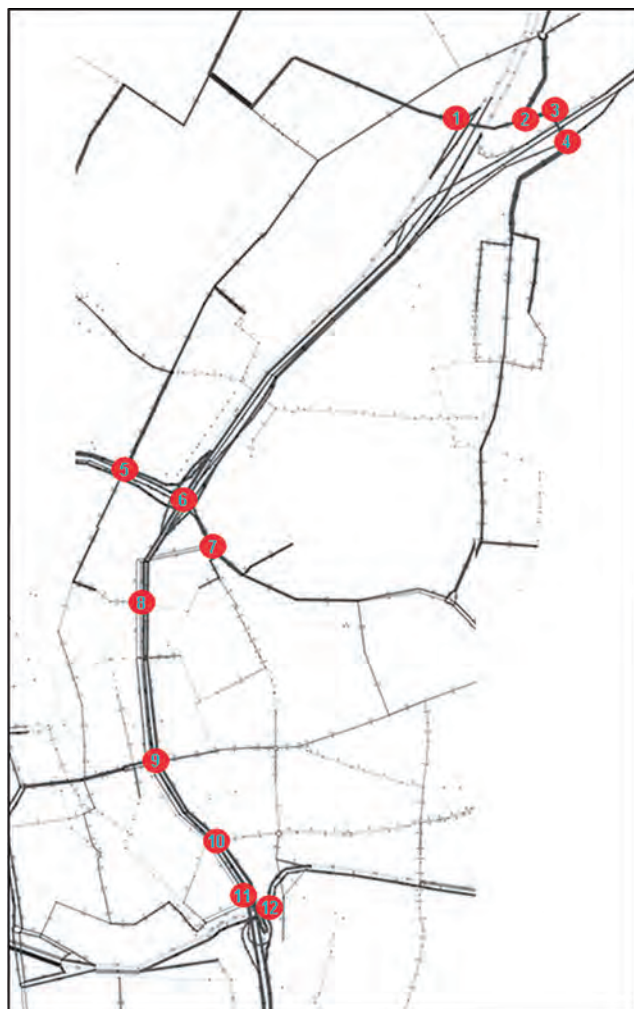


7 Kruispuntberekeningen

7.1 Inleiding

Ten behoeve van het project Avenue2 hebben wij de kruispunten van het nieuwe wegennet onderzocht op functioneren en robuustheid. Binnen het totale ontwerp zijn 12 maatgevende kruispunten te onderscheiden (zie figuur 7.1), onderverdeeld in 4 deelgebieden; Kruisdonk, Geusselt, parklaan en Europaplein.

Figuur 7.1
Kruispunten in
plangebied



Kruisdonk

- 1 Westelijke afrit A2
- 2 Aansluiting Rothem
- 3 Noordelijke af- / toerit A79
- 4 Zuidelijke af- / toerit A79

Geusselt

- 5 Viaductweg / Meerssenerweg
- 6 Geusselt

Parklaan

- 7 Terblijterweg / parklaan
- 8 parklaan / Voltastraat
- 9 parklaan / Scharnerweg
- 10 parklaan / Albert Scharnlaan
- 11 parklaan / Europaplein

Europaplein

- 12 Europaplein

Aan de hand van kruispuntberekeningen onderbouwen we wat de meest gewenste regelmethode is en hoe de kruispunten functioneren. Wij hebben gebruik gemaakt van de methode SLOP, COCON en het dynamische model PARAMICS. De uitkomsten van de berekeningen zijn gevisualiseerd in bijlage 6.

7.2 Benodigde regelmethode: wel / geen VRI nodig?

Wij hebben met de methode SLOP voor de maatgevende spitsbelasting een α -waarde berekend. Deze waarde vormt een indicatie voor een voldoende groot hiaat in de verkeerstroam om deze te kunnen oversteken (autoverkeer). De waarde is afhankelijk van de intensiteit op de hoofdweg en van de zijweg, het aantal opstel / rijstroken en de maximum toegestane snelheid. We hebben een onderscheid gemaakt tussen een α -waarde voor 4 armige kruispunten en dezelfde waarde voor

t-aansluitingen. Bij een kruispunt met een brede middenberm (bijvoorbeeld zoals bij de parklaan) is uitgaan van een benadering dat een kruispunt bestaat uit 2 t-kruispunten.
Gehanteerde beoordelingscriteria:

Tabel 7.1
Regelmethode,
VRI vereist?

α -Waarde (kruispunten)	Resultaat (kruispunten)
$\alpha > 1,00$	Verkeerslichten zijn niet gewenst
$1,00 < \alpha < 1,33$	Verkeerslichten zijn gewenst maar niet noodzakelijk
$\alpha > 1,33$	Verkeerslichten zijn noodzakelijk
α -waarde (T-kruispunten)	Resultaat (T-kruispunten)
$\alpha < 1,33$	Verkeerslichten zijn niet gewenst
$1,33 < \alpha < 1,66$	Verkeerslichten zijn gewenst maar niet noodzakelijk
$\alpha > 1,66$	Verkeerslichten zijn noodzakelijk

Indien een kruispunt zonder verkeerslichten geregeld kan worden, dient ook voor het langzaam verkeer te worden onderzocht of een kruispunt oversteekbaar is. Hiertoe wordt de gemiddelde wachttijd als criterium gebruikt. Meer dan 15 seconden wachttijd wordt gezien als te lang. Verder zijn bij de beoordeling van de regelmethode alle kruispunten rondom Geusselt (5 en 6) en Europaplein (12) buiten beschouwing gelaten omdat deze knooppunten verbonden zijn met de snelweg A2. De verkeersbelasting op deze knopen is dusdanig hoog dat we op voorhand concluderen dat regelen zonder verkeerslichten niet mogelijk is. Ook dient het noodzakelijk te zijn te kunnen ingrijpen bij bepaalde verkeerssituaties (zie tevens hoofdstuk 8, Dynamisch Verkeersmanagement). Het kruispunt met de Meerssenerweg (5) heeft gezien zijn geografische ligging een directe invloed op de aansluiting Geusselt en kan daarmee eveneens terugslag op de afrit A2 veroorzaken. Hetzelfde geldt voor het Europaplein.

Tabel 7.2
Noodzaak VRI op
de kruispunten

Nr	Naam	α -Waarde	Resultaat	Wachtijd langzaam verkeer	Resultaat	Eindvoorstel
1	Westelijke afrit A2	3,09	VRI noodzakelijk	n.v.t.	n.v.t.	Geregeld kruispunt
2	Aansluiting Rothem	2,85	VRI noodzakelijk	n.v.t.	n.v.t.	Geregeld kruispunt
3	Noordelijke af/toerit A79	2,86	VRI noodzakelijk	n.v.t.	n.v.t.	Geregeld kruispunt
4	Zuidelijke af/toerit A79	2,44	VRI noodzakelijk	n.v.t.	n.v.t.	Geregeld kruispunt
7	Parklaan	2,18	VRI noodzakelijk		n.v.t.	Geregeld kruispunt
8	Voltastraat	0,86	VRI niet nodig	3 seconde	Redelijk	Vorrangs-kruispunt
9	Scharnerweg	1,38	VRI noodzakelijk	n.v.t.	n.v.t.	Geregeld kruispunt
10	Albert Scharnlaan	0,44	VRI niet nodig	8 seconde	Redelijk	Vorrangs-kruispunt
11	Verbinding Europaplein	0,08	VRI niet nodig	8 seconde	Redelijk	Vorrangs-kruispunt

Uit het intensiteitscriterium en de wachttijdberekeningen blijkt dat drie kruispunten als voorrangskruispunt goed functioneren. Deze kruispunten bevinden zich allen op de parklaan. Het kruispunt met de parklaan / Scharnerweg dient echter wel geregeld te worden met een verkeerslicht. Dit vanwege de belangrijke ontsluitingsfunctie van het kruispunt. Kruispunt 7, parklaan / Terblijterweg, is in de huidige situatie een enkelstrooksrotonde. Wij hebben in de ontwerpplannen de parklaan via de Doctor Schaepmanstraat op de huidige infrastructuur aangesloten. Aan de hand van de formule van Bovy (meerstrooksrotonde verkenner) is onderzocht of de huidige vormgeving voldoet in de toekomstige situatie. Hieruit blijkt de rotonde onvoldoende capaciteit heeft en omgebouwd dient te worden als een geregeld kruispunt¹⁹. Echter: genoemde rotonde ligt buiten het plangebied.

Beoordeling resterende geregelde kruispunten

Wij hebben het ontwerp van de resterende 9 maatgevende kruispunten, die geregeld dienen te worden met verkeerslichten, nader onderzocht op functioneren en robuustheid. Hiertoe hebben we een aantal beoordelingscriteria opgesteld.

¹⁹ Doordat dit punt buiten het plangebied ligt, is hiervoor geen COCON berekening uitgevoerd.

Tabel 7.3
Uitgangspunten
geregelde kruispunten

Algemeen	Autoverkeer	Openbaar vervoer	Langzaam verkeer
• Maximale cyclustijd van 120 seconde • Maatgevende conflictbelasting maximaal 80%	• Maximale verzadigingsgraad per rijrichting van 80% • Gemiddelde verliestijd maximaal 100 seconde • Geen terugslag tot op de snelweg (voldoende opstelcapaciteit)	• Minimale verliestijd op HOV-as²⁰ • Gemiddelde verliestijd maximaal 60 seconde	• Gemiddelde verliestijd op belangrijke fiets-as met maximaal 60 seconde • Gemiddelde verliestijd maximaal 100 seconde

7.3 Uitkomsten kruispuntberekeningen

In bijlage 6 zijn de resultaten opgenomen van de kruispuntanalyses. Hierbij hebben wij een onderscheid gemaakt tussen een uitwerking van:

- Verkeersafwikkeling hoofdrijrichtingen: uitwerking van de cyclustijd, verzadigingsgraad en verliestijd van de maatgevende (motor)verkeerstromen.
- Verkeersafwikkeling langzaam verkeer: uitwerking van een fasediagram met verzadigingsgraad en verliestijd van alle langzaam verkeer oversteken al dan niet in ontwerp voorzien.
- Verkeersafwikkeling inclusief busprioriteiten: uitwerking van kruispunten op een HOV-as waarbij in een fasediagram wordt aangetoond dat een bus met een eigen fase aparte realisatie door prioriteitaanvraag) in de regeling de kruispuntafwikkeling niet wordt gefrustreerd. Hiermee wordt een busingreep nagebootst. In de praktijk zal deze situatie niet iedere cyclus plaats-vinden en daarbij kan het verkeer op de busrichting meerijden. Ofwel, de verkeersregeling zal in de praktijk beter gaan functioneren dan het afgegeven resultaat.

Deelgebied Kruisdonk

Voor de kruispunten 1 t/m 4 geldt dat de cyclustijd en verliestijd voor het gemotoriseerde en langzaam verkeer onder de gestelde grenswaarden blijft. Daarbij vindt geen terugslag van de wachtrij tot op de snelweg plaats. In dit deelgebied zijn geen HOV-verbindingen opgenomen. Wel hebben wij rekening gehouden met een tweerichtingsfietspad aan de noordoostzijde van de kruispunten (deze is niet in alle ontwerpen opgenomen). Voor kruispunt 4, de zuidelijke toe- en afrit A79, geldt dat de maatgevende conflictbelasting als ook de verzadigingsgraden op enkele rijrichtingen niet onder de 80% zitten. Wij kwalificeren de verkeersafwikkeling van dit kruispunt als matig in robuustheid. Dit geldt echter alleen voor de avondspits. Na gunning zal meer in detail een specifieke regeling ontworpen worden.

Deelgebied Geusselt

Voor deze kruispunten geldt dat alle modaliteiten binnen de gestelde grenswaarden kan worden afgewikkeld. Er vindt in geen van beide spitsen fileterugslag plaats tot op de snelweg. Voor de Meerssenerweg (kruispunt 5) zijn diverse langzaam verkeer oversteken voorzien. Het langzaam verkeer wordt vervolgens via de parklaan aangetakt waardoor Geusselt zonder oversteekvoorzieningen kan worden uitgevoerd. Het kruispunt Geusselt is geregeld als een gekoppeld kruispunt waarin de oostelijke en westelijke af- en toerit van de A2 zijn opgenomen. Voor de maatgevende verkeersstromen zijn koppelingen (groene golven) ingebouwd. De aansluiting met de parklaan op de Terblijterweg kan met verkeerslichten worden geregeld. De HOV-as, die via de Viaductweg naar de Terblijterweg loopt, kan zonder problemen een prioriteitsingreep in de regeling

²⁰ Hoogwaardig Open Vervoer-as

doen waarbij een optimale verkeersafwikkeling gegarandeerd kan blijven. Dit geldt voor kruispunt Geusselt en de Meerssenerweg.

Deelgebied parklaan

Het kruispunt parklaan / Scharnerweg vormt een belangrijk kruispunt op de parklaan, voor zowel het autoverkeer als het langzaam verkeer. Daarnaast wordt het kruispunt gekenmerkt door een belangrijke fietsrelatie over de parklaan dat door het midden van het kruispunt loopt. Ook maakt het kruispunt deel uit van een HOV-as van en naar de Wilhelminabrug, komend vanaf Geusselt en het Europaplein. Uit de berekening blijkt dat het kruispunt volledig voldoet aan de beoordelingscriteria ten aanzien van de verkeersafwikkeling. Bij de simulatie van een busingreep voor alle busrichtingen afzonderlijk loopt de cyclustijd tot boven de gestelde streefwaarde van 120 seconde. In de praktijk zal deze situatie niet voorkomen (niet in elke cyclus komt vanuit alle richtingen een bus). De overige kruispunten op de parklaan betreffen voorrangskruispunten.

Deelgebied Europaplein

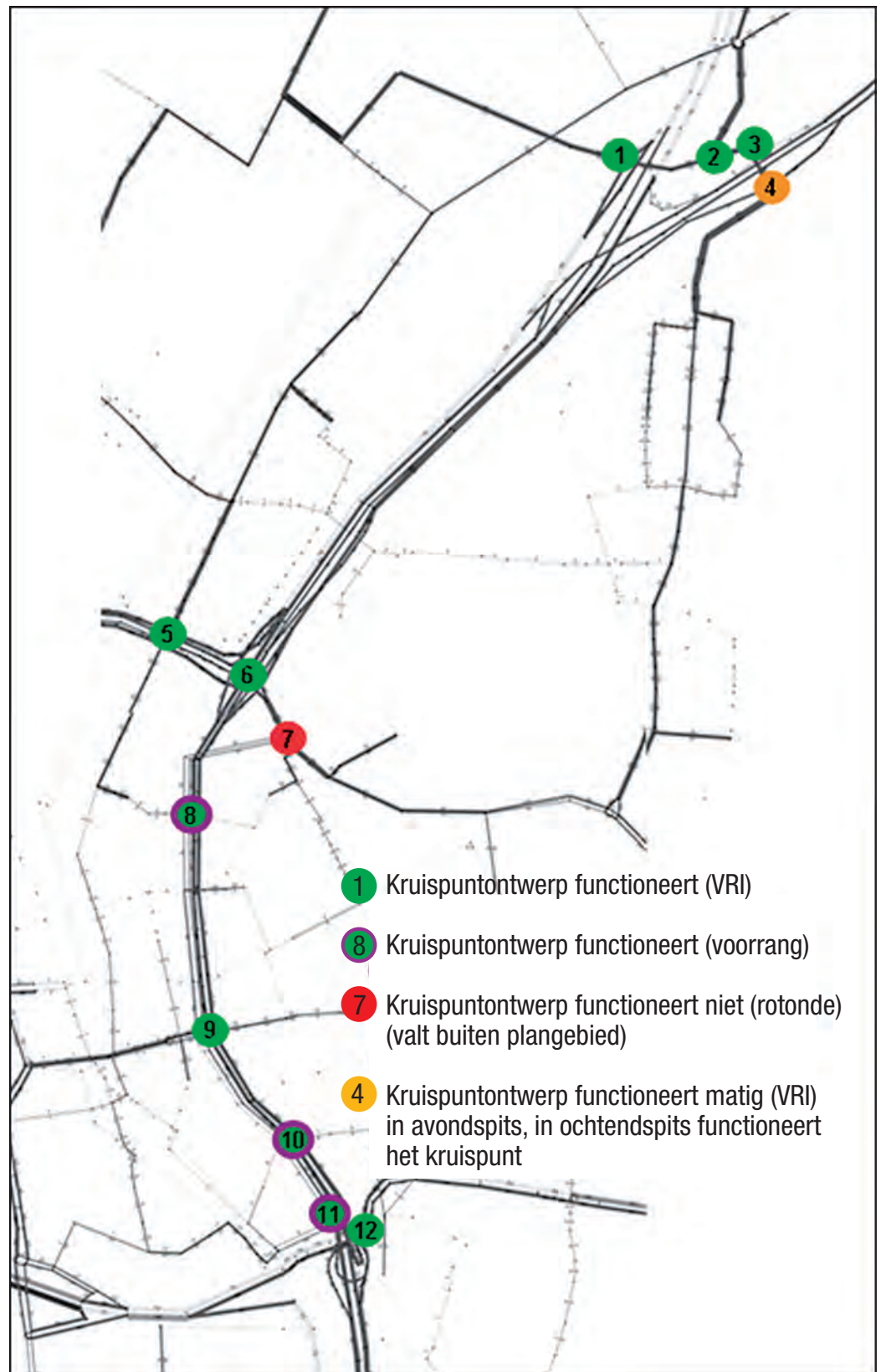
Het Europaplein met daarin de aansluiting richting de parklaan is uitgevoerd als een (gekoppeld) bajonet kruispunt. Evenals bij Geusselt geldt voor dit kruispunt dat de maatgevende verkeersstromen aan elkaar gekoppeld zijn door middel van een groene golf. Aan de noordkant van de Kennedysingel is een fietsoversteek (richting parklaan) voorzien. Daarnaast maakt het kruispunt deel uit van de HOV-as van en naar het centrum. Ook dit kruispunt voldoet aan alle eisen van de beoordelingscriteria. Er is voldoende opstelruimte beschikbaar waardoor geen terugslag plaatsvindt richting de snelweg. Ook aparte busingrepen leiden niet tot een verslechterde afwikkeling. In de avondspits ligt de verzadigingsgraad van enkele rijrichtingen rond de 80%. Hiermee tonen wij aan dat het ontwerp voldoende robuust is voor de toekomst.

Eindresultaat kruispuntberekeningen

In figuur 7.2 laten wij het eindresultaat zien van de berekeningen met betrekking tot de kruispuntontwerpen en de verkeersafwikkeling van het autoverkeer, busverkeer en langzaam verkeer. Het resultaat geldt voor de meest maatgevende situatie (ochtend- en/of avondspits).

Uit de analyse blijkt dat drie kruispunten op de parklaan met de gekozen vormgeving als voorrangskruispunt kunnen worden geregeld. Maar alleen de Scharnerweg moet met een VRI geregeld worden, de rest niet. In de huidige situatie is kruispunt 7 een enkelstrooksrotonde. Indien de parklaan hierop wordt aangesloten voldoet deze vormgeving niet meer. Wij stellen voor het kruispunt uit te voeren als verkeerslicht. De zuidelijke aansluiting van de A79 op de Ambyerweg functioneert bij oplevering in 2026 voldoende, echter de robuustheid (het voldoende functioneren na 2026) van het kruispunt naar de verdere toekomst kan op basis van de nu gemaakte berekeningen worden gekwalificeerd als matig. Verwacht mag worden dat bij een verdere optimalisatie van dit punt de kwaliteit van de verkeersafwikkeling gaat verbeteren. Alle overige kruispunten voldoen aan de opgestelde beoordelingscriteria.

Figuur 7.2
Resultaat kruispunt-
berekeningen



7.4 PARAMICS toekomstige situatie 2026

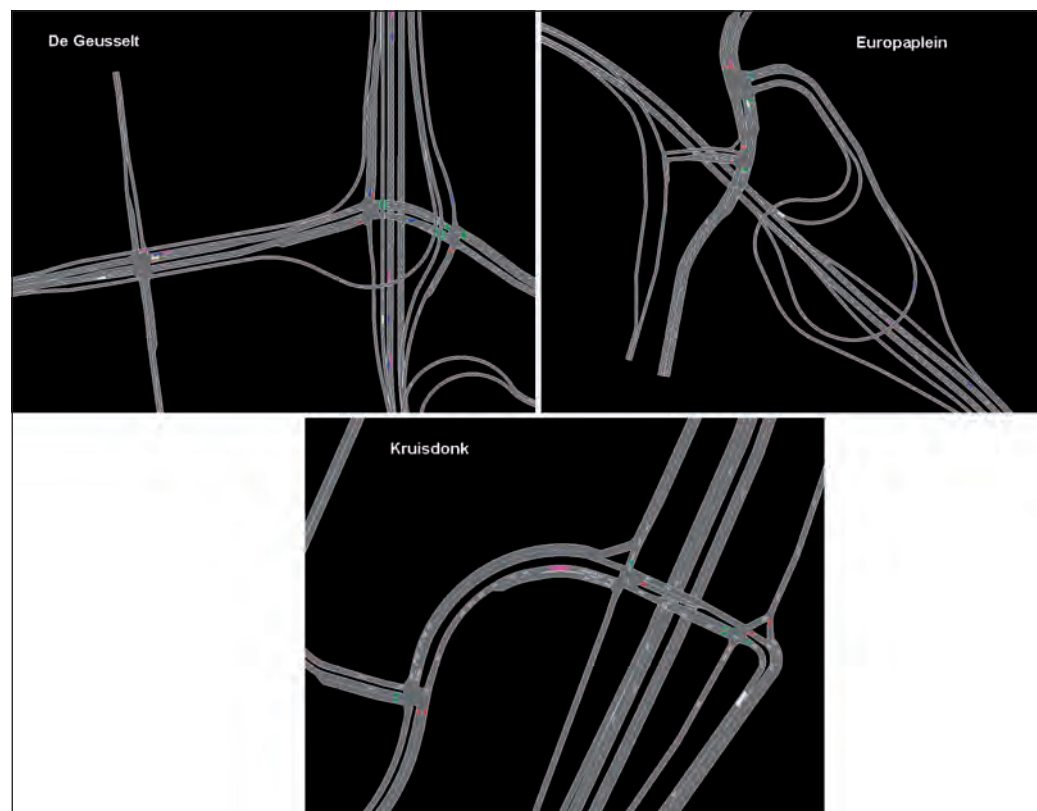
Wij hebben in het PARAMICS-model de toekomstige situatie 2026 Avenue2 volledig en in detail nagebouwd. Met dit model is het mogelijk om op detail in te zoomen op zowel wegvakken en kruispunten. Met cijfers uit het MADAM-model hebben we Paramics 'gevuld' en daarmee was het mogelijk om een ochtend- en een avondspits te simuleren. We hebben onze focus gelegd op de belangrijkste knooppunten in ons verkeerssysteem, te weten Geusselt, Europaplein en Kruisdonk (met name de af- en toerit A79).

De sleutel om het verkeer op deze kruispunten snel en efficiënt te verwerken is om een gekoppelde verkeersregeling te plaatsen. Hierdoor is het mogelijk om de wachtrijen tot een minimum te beperken waardoor de doorstroming wordt bevorderd. Uit de PARAMICS-simulatie komt een beeld overeenkomstig met de kruispuntberekeningen: alle kruispunten binnen ons verkeerssysteem kunnen het verwachte aanbod van verkeer adequaat afwikkelen. Ook de verkeersafwikkeling op de toe- en afritten op de A79 bij Amby en Rothem is naar behoren.

Zoals vermeld in de kruispuntberekeningen heeft het zuidelijke kruispunt van de aansluiting in de avondspits een verzadigingsgraad van rond de 80%. Het is niet mogelijk zulke getallen uit PARAMICS te halen. We kunnen wel zien of het verkeer al dan niet terugslaat op de snelweg A79. Over de gehele spitsperiode gekeken zijn er zo nu en dan tijden waarop er een wachtrij ontstaat, deze rij slaat echter niet terug tot aan de hoofdrijbanen van de A79, maar dit geeft wel aan dat de hoge verzadigingsgraad zoals berekend juist is. Het is daarom van groot belang om voor deze aansluiting een goede gekoppelde VRI-regeling te ontwikkelen om de doorstroming te kunnen waarborgen.

Voor de overige kruispunten in ons verkeerssysteem ontstaan nergens problemen in de ochtend- en de avondspits.

Figuur 7.3
Kruispunten in
PARAMICS



Dynamisch verkeers- management



8 Dynamisch verkeersmanagement

8.1 Algemene aanpak

Door het Projectbureau A2 Maastricht worden eisen gesteld aan het beheersen en regelen van het nieuw te realiseren verkeerssysteem. Naast organisatorische en systeemtechnische eisen ten aanzien van de bediening vanuit de verkeerscentrales van Rijkswaterstaat en de gemeente Maastricht, zijn vooral ook eisen gesteld aan de verkeerskundige functionaliteiten. Hieronder geven wij een beknopt overzicht van de gestelde verkeerskundige eisen.

Programma van Eisen

- het verkeersmanagementsysteem dient het mogelijk te maken (onder andere door middel van verkeersregel- en beïnvloedingsmaatregelen) dat:
 - de uitstroom van verkeer uit de tunnel A2 kan worden vergroot;
 - de instroom van verkeer naar de tunnel A2 kan worden gereguleerd;
 - de uitstroom van verkeer uit de Viaductweg / Terblijterweg kan worden gereguleerd;
 - de instroom van verkeer naar de Viaductweg / Terblijterweg kan worden gereguleerd;
 - de uitstroom van verkeer uit de Akersteenweg / J.K. Kennedybrug kan worden gereguleerd;
 - de instroom van verkeer naar de Akersteenweg / J.K. Kennedybrug kan worden gereguleerd;
 - de instroom van verkeer naar de Vijverdalseweg kan worden gereguleerd.
- de verkeersmanagementmaatregelen dienen tenminste:
 - de routekeuze van weggebruikers te faciliteren;
 - de optimalisatie van de benutting van infrastructuur te faciliteren;
 - de bevordering van de verkeersveiligheid te faciliteren;
 - de uitvoering van onderhoudswerkzaamheden te faciliteren;
 - het incidentmanagement te faciliteren.
- het verkeersmanagementsysteem faciliteert het gebruik van alternatieve routes bij calamiteiten en/of incidenten;
- het verkeersmanagementsysteem dient te kunnen voorzien in alternatieve routes bij onderhoudssituaties (bij afsluiten tunnelbuis);
- het verkeersmanagementsysteem dient netwerkmanagement voor het nationale hoofdwegenet te faciliteren;
- indien afwikkelingsproblemen in de tunnel dreigen te ontstaan (snelheid lager dan 60 km/uur) of als de uitstroom niet kan worden gegarandeerd, dienen verkeersmanagementmaatregelen te kunnen worden genomen;
- de inrichting van de infrastructuur van de verknoping A2 / A79 dient geschikt te zijn voor re-routing van verkeersstromen op de driehoek A2 / A76 / A79.

Aanpak Avenue2

Om te komen tot een voorstel voor een verkeersmanagementsysteem dat voldoet aan de beschreven verkeerskundige functionaliteiten, hebben wij de volgende stappen doorlopen.

Als eerste is onderzocht welke en hoeveel wegvakken van het (hoofd)verkeerssysteem (TOP-ontwerp) bediend dienen te worden met verkeersmanagement. Vervolgens geven wij op hoofdlijnen aan met welke principes ingegrepen kan worden in het verkeersproces. Dit duiden wij aan met algemene sturingsprincipes, gebaseerd op de (aangepaste) hiërarchie van wegen.

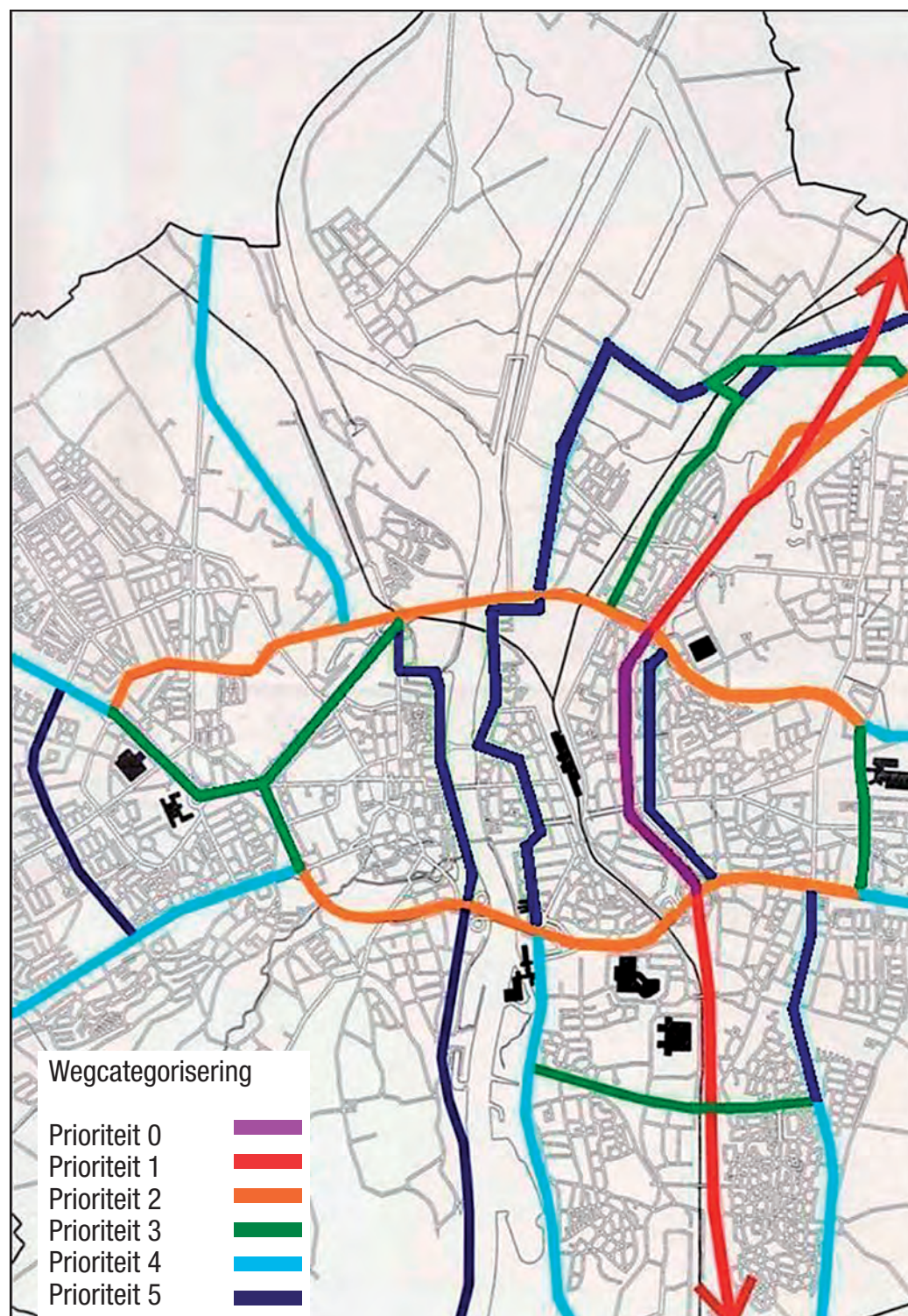
Deze sturingsprincipes zijn in detail uitgewerkt per wegvak van het TOP-ontwerp, resulterend in een set van DVM-maatregelen die gewenst zijn om te komen tot een verkeerssysteem dat voldoet aan de gevraagde functionele eisen. De doorlopen stappen zijn in de volgende paragrafen nader beschreven:

- opstellen aangepaste regelstrategie;
- definitie wegvakken voor verkeersmanagement;
- opstellen algemene sturingsprincipes;
- vertaling naar gewenst DVM-systeem.

8.2 Opstellen (aangepaste) regelstrategie

Voor de bestaande situatie is een regelstrategie opgesteld. Een regelstrategie geeft met een kleurenkaart de prioriteiten van de diverse wegverbindingen weer binnen het beschouwde wegennet. Getracht wordt om met (dynamisch) verkeersmanagement de hogere orde wegen zolang mogelijk te laten functioneren. De hogere orde wegen zijn namelijk van groot belang voor de bereikbaarheid van Maastricht. Binnen de randvoorwaarden van verkeersveiligheid en leefbaarheid mag de doorstroming op de A2 beperkt ten koste gaan van de verkeersafwikkeling van de lagere orde wegen (categorie 4 en 5).

Figuur 8.1
Aangepaste
regelstrategie,
prioriteit 0 is de
categorie met de
hoogste prioriteit



Op basis van ons ontwerp is de vigerende regelstrategie binnen het plangebied aangepast. De belangrijkste wegverbinding binnen het ontwerp van Avenue2 is (uiteraard) het tunneltracé. Het gehele verkeerssysteem en de bijbehorende DVM-systemen is erop gericht om de doorstroming in en rond de tunnel ten allen tijde goed door te laten stromen. Om deze reden heeft het tunneltracé op de gehele doorsnede (hoofd- en parallelbanen) de hoogste prioriteit in het systeem gekregen (prioriteit 0), direct opgevolgd door de toeleidende rijkswegen naar de tunnel (prioriteit 1).

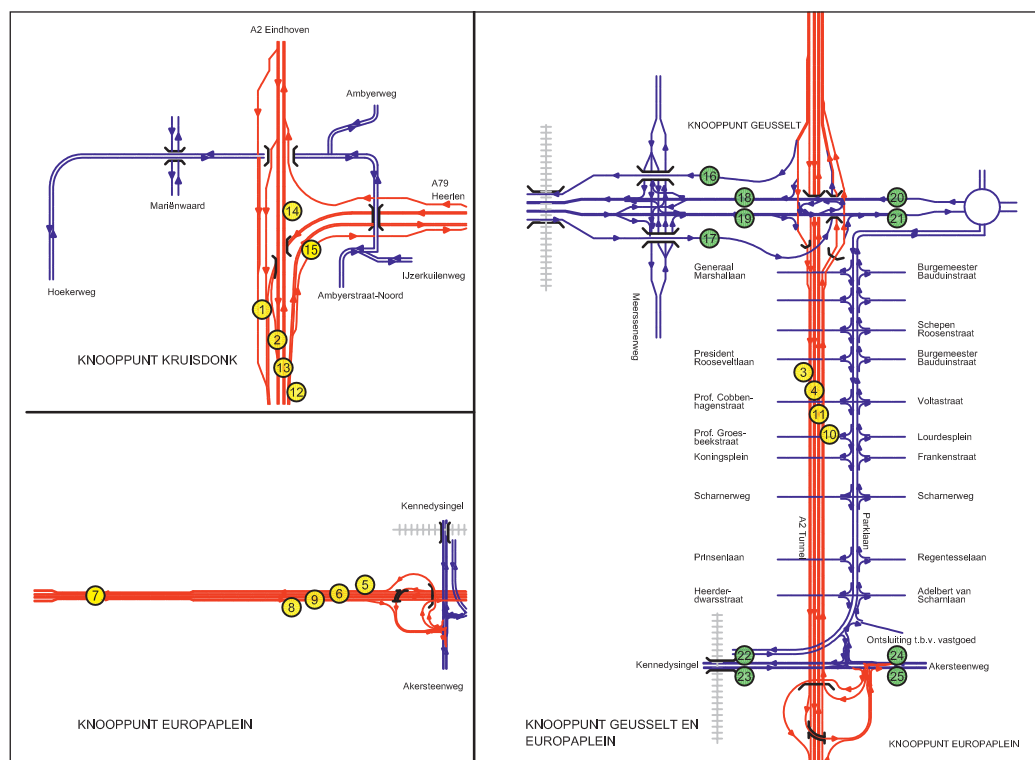
Binnen het knooppunt Kruisdonk heeft de A2 prioriteit boven de A79, om deze reden heeft de A79 een prioriteit 2 gekregen. Dit betekent bijvoorbeeld dat in extreem drukke perioden de A79 gedoseerd kan gaan worden ten gunste van de doorstroming op de A2. Dit geldt ook voor de ribben van het stedelijke wegennet, te weten Viaductweg / Terblijterweg en Kennedysingel / Akersteenweg. De parklaan en de Meerssenerweg hebben binnen het plangebied een derde prioriteit verkregen. Voor de overige wegen in het studiegebied zijn we aangesloten bij de vigerende regelstrategie.

8.3 Wegvakken voor verkeersmanagement

Voor alle wegvakken behorende tot het TOP-model hebben we in detail uitgewerkt welke functionaliteiten / maatregelen gewenst zijn om te komen tot een DVM-verkeerssysteem welke voldoet aan de gestelde eisen van het Projectbureau A2 Maastricht.

In totaal is voor 25 wegvakken onderzocht welke DVM-maatregelen in principe nodig zijn (zie figuur 8.2 en tabel 8.1). De detailuitwerkingen zijn gepresenteerd in bijlage 7, waarbij we onderscheid maken tussen stuur- en monitoringsmaatregelen en naar functionaliteit van de weg.

Figuur 8.2
Wegvakken voor
verkeersmanagement



Een totaaloverzicht van het voorgestelde DVM-systeem is in de volgende paragraaf uiteengezet. Uitgangspunt voor de maatregelen voor het stedelijke wegennet zijn dat we geen nieuwe maatregelen treffen, maar aansluiten bij de maatregelen die benodigd zijn voor de wegvakken op de A2 en A79. Wij hebben onderzocht hoe deze maatregelen eveneens ingezet kunnen worden voor de wegvakken op het stedelijke wegennet.

Tabel 8.1
Onderscheiden
relevante
wegvakken DVM
A2 en A79

Weg	Nr	Wegvak	Omschrijving
A2	1	Westbaan PRB (parallelbaan)	Tussen Kruisdonk en Geusselt
	2	Westbaan HRB (hoofdrijbaan)	Tussen Kruisdonk en Geusselt
	3	Westbaan PRB tunnel	Tussen Geusselt en Europaplein
	4	Westbaan HRB tunnel	Tussen Geusselt en Europaplein
	5	Westbaan PRB	Tussen Europaplein en Oeslingerbaan
	6	Westbaan HRB	Tussen Europaplein en Oeslingerbaan
	7	Westbaan	Tussen Europaplein en Oeslingerbaan
	8	Oostbaan PRB	Tussen Oeslingerbaan en Europaplein
	9	Oostbaan HRB	Tussen Oeslingerbaan en Europaplein
	10	Oostbaan PRB tunnel	Tussen Europaplein en Geusselt
	11	Oostbaan HRB tunnel	Tussen Europaplein en Geusselt
	12	Oostbaan PRB	Tussen Geusselt en Kruisdonk
	13	Oostbaan HRB	Tussen Geusselt en Kruisdonk
	14	Oostbaan	Ten noorden van Kruisdonk
A79	15	Zuidbaan	Ten oosten van Kruisdonk
Viaductweg	16	Fly over noord	Tussen A2 en Noorderbrug
	17	Fly over zuid	Tussen Noorderbrug en A2
	18	Noordbaan maaiveld	Tussen A2 en Meerssenerweg
	19	Zuidbaan maaiveld	Tussen Meerssenerweg en A2
Terblijterweg	20	Noordbaan	Tussen parklaan en A2
	21	Zuidbaan	Tussen A2 en parklaan
Kennedysingel	22	Noordbaan	Ten westen van A2
	23	Zuidbaan	Ten westen van A2
Akersteenweg	24	Noordbaan	Ten oosten van A2
	25	Zuidbaan	Ten oosten van A2

8.4 Algemene sturingsprincipes

Met algemene sturingsprincipes geven we aan op welke manier en in welke mate ingegrepen kan worden in het verkeersproces. Vooral de mate van sturing en/of ingrijpen is sterk afhankelijk van het actuele verkeersbeeld, immers een sterke verstoring van het verkeersbeeld vereist nu eenmaal een andere aanpak dan een lichte of matige verstoring. De sturingsprincipes zijn dan ook gekoppeld aan de mate van verstoring van het verkeersbeeld:

- niet dagelijkse files c.q. verkeersbeeld tijdens de bouw;
- ongevallen en incidenten;
- calamiteiten / stilstaand verkeer.

Verder is de mater van ingrijpen en/of sturing afhankelijk van de locatie van de verstoring binnen het verkeersnetwerk, omdat een verstoring in de tunnel nu eenmaal een zwaarder ingrijpen vereist dan bijvoorbeeld een verstoring op de Akersteenweg. Met andere woorden, de mate van ingrijpen is eveneens gekoppeld aan de prioriteit van het wegvak in de regelstrategie.

Tabel 8.2
Algemene
sturings-
principes

Aspect	Niet dagelijkse files c.q. tijdens de bouw (A)	Incidenten (B)	Calamiteiten (C)
Kwaliteit doorstroming probleemwegvak	Langzaam rijdend verkeer	Langzaam rijdend tot stilstaand verkeer	Stilstaand verkeer
Doorgang probleemwegvak	Nog mogelijk, alle rijstroken nog beschikbaar	Beperkt mogelijk, halvering van het aantal beschikbare rijstroken	Niet mogelijk, volledige wegafsluiting
Sturingsprincipes probleemwegvak = prioriteit 0 en 1	1. Informeren (op prio 0, 1, 2 wegen) 2. Uitstroom bevorderen (naar alle wegen) 3. Instroom beperken (vanaf prio 2, 3, 4, 5 wegen)	1. Informeren (op prio 0, 1, 2 wegen) 2. Uitstroom bevorderen (naar alle wegen) 3. Instroom beperken (vanaf alle wegen) 4. Omleiden van verkeer (naar alle wegen)	1. Informeren (op prio 0, 1, 2 wegen) 2. Uitstroom bevorderen (naar alle wegen) 3. Instroom beperken (vanaf alle wegen) 4. Omleiden van verkeer (naar alle wegen) 5. Bufferen van verkeer (op 1, 2, 3 wegen)
Sturingsprincipes probleemwegvak = prioriteit 2	1. Informeren (op prio 0, 1, 2 wegen) 2. Uitstroom bevorderen (naar alle wegen) 3. Instroom beperken (vanaf prio 3, 4, 5 wegen)	1. Informeren (op prio 0, 1, 2 wegen) 2. Uitstroom bevorderen (naar alle wegen) 3. Instroom beperken (vanaf 2, 3, 4, 5 wegen) 4. Omleiden van verkeer (naar alle wegen)	1. Informeren (op prio 0, 1, 2 wegen) 2. Uitstroom bevorderen (naar alle wegen) 3. Instroom beperken (vanaf 2, 3, 4, 5 wegen) 4. Omleiden van verkeer (naar alle wegen) 5. Bufferen van verkeer (op 2, 3 wegen)

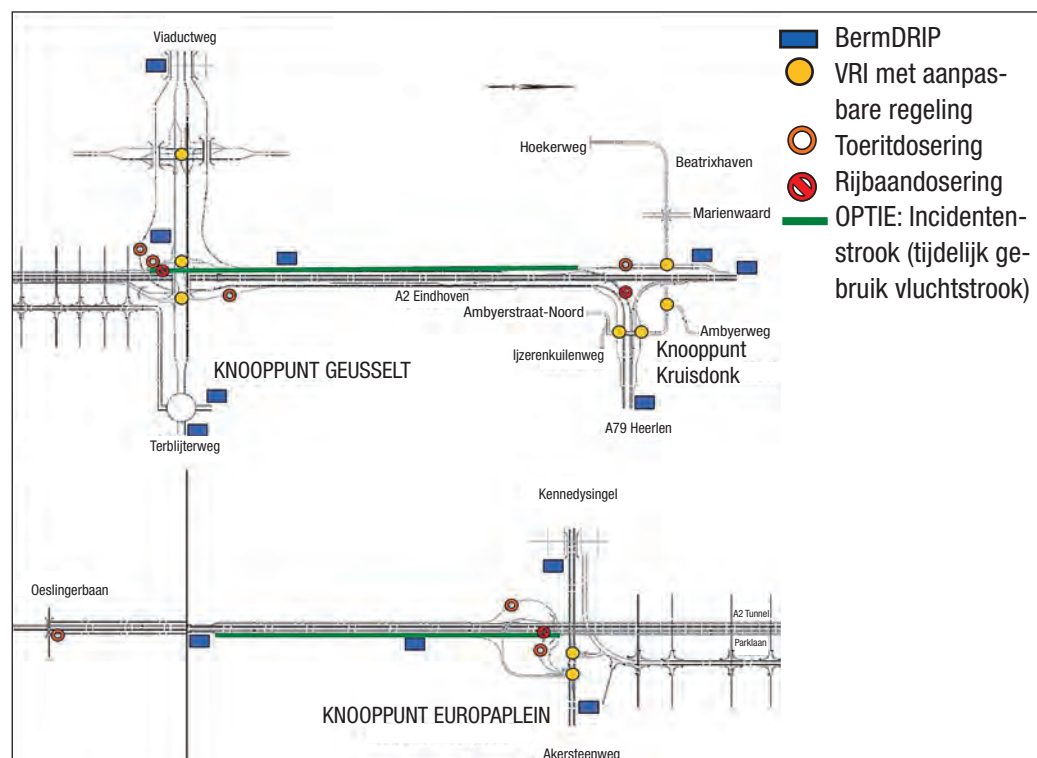
Wanneer sprake is van een incidentele file (bijvoorbeeld tijdens de bouw) wordt in principe alleen faciliterende maatregelen ingezet zoals informeren en uitstroom bevorderen. Wanneer dit onvoldoende effect sorteert, kan overgegaan worden op instroom beperken. Bij incidentele files wordt in principe niet gedacht aan omleiden van verkeer. Omleiden van verkeer komt pas aan bod wanneer de verstoring zwaarder is, zoals bij incidenten of calamiteiten waarbij sprake is van een wezenlijke vermindering van de bruikbare wegcapaciteit²¹. Bij calamiteiten kan de ingreep in het verkeersproces zover gaan dat bepaalde (lager geprioriteerde) verkeersstromen in de wacht worden gezet (bufferen).

In bijlage 7 zijn alle wegvakken van het TOP-ontwerp volgens bovenstaand principe uitgewerkt, resulterend in een voorstel tot gewenste maatregelen.

8.5 Vertaling naar benodigd DVM-systeem

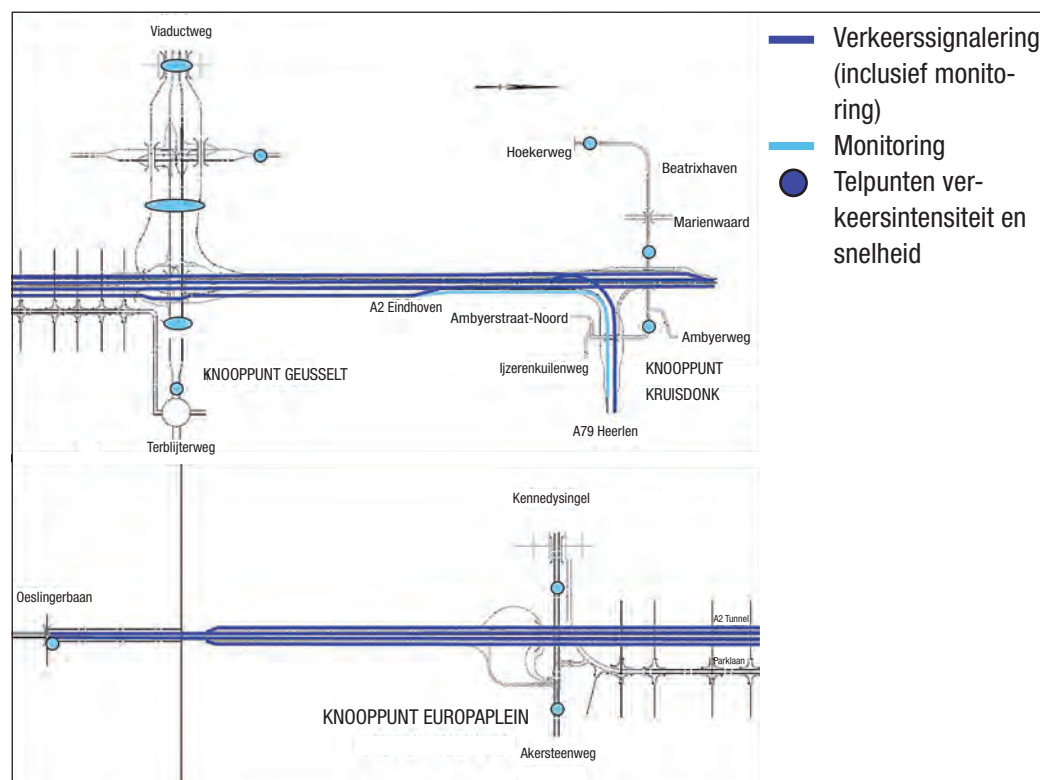
De uitwerkingen per wegvak leveren het totaalbeeld in zoals gepresenteerd in de figuren 8.3 en 8.4, waarbij onderscheid is gemaakt in maatregelen om te sturen of te monitoren. Dit totaalbeeld geeft het type maatregelen aan zoals dat heden geplaatst zou worden. Echter omdat de DVM-systemen snel kunnen veranderen (ontwikkeling van techniek) kan het zo zijn dat bij de bouw van ons ontwerp andere maatregelen worden aangelegd, echter wel met dezelfde functionaliteit.

Figuur 8.3
DVM-systeem de Groene Loper: sturing / ingrijpen



²¹ Bij incidenten wordt uitgegaan van een halvering van de wegcapaciteit op het probleemwegvak, bij calamiteiten wordt uitgegaan van een volledige afsluiting.

Figuur 8.4
DVM-systeem
de Groene Loper:
monitoring



Tabel 8.3
DVM-systeem de Groene
Loper: de aantallen

Functionaliteit	Voorbeeld van maatregel	Hoeveelheid
Informerend weggebruiker over verkeerssituatie en eventuele alternatieve route	BermDRIP	6 op HWN, 6 op OVN
Reguleren en doseren verkeer op kruispunten op een streng, met een op afstand aanpasbare regeling	VRI	9 (4 op streng Beatrixhaven; 3 op streng Viaductweg; 2 op Akersteenweg)
Doseerpunt verkeer op toerit	Toeritdosering (TDI)	7
Doseerpunt verkeer op rijbaan	Rijbaandosering (HDI)	3
Snelheidsbeïnvloeding en afkruisen rijstroken	Verkeerssignalering (incl monitoring)	7 km A2 HRB 2 richtingen, 2 km A79 noordbaan 1 richting, 5 km A2 PRB westbaan 1 richting, 4 km A2 PRB oostbaan 1 richting
Registeren van verkeersintensiteit, reistijd en snelheid, congestie, files en blokkades	Monitoring (niet in combinatie met verkeerssignalering)	2 km A2 PRB/A79 zuidbaan 1 richting
Registeren van reistijd en congestie	Camera's, telpunten, VRilussen	11
OPTIE: Tijdelijk extra capaciteit (bij grote incidenten)	Optie: Incidentenstrook (gebruik vluchtstrook als rijbaan)	2 km A2 PRB westbaan, 1 km A2 PRB oostbaan

Voor de optie van een incidentenstrook stellen wij voor om deze in de volgende dialoogronde verder uit te werken. Voor een incidentenstrook is een brede vluchtstrook benodigd, doorlopend tot in de A2 tunnel parallelbaan. De maatregelen dienen aangestuurd te worden door de verkeerscentrale van de gemeente Maastricht en de verkeerscentrale van Rijkswaterstaat in Geldrop. Onderdeel van het DVM-systeem de Groene Loper is de hardware- en softwarematige aansluiting met deze verkeerscentrales.

Voor buiten het plangebied van de Groene Loper adviseren we ook een aantal DVM-maatregelen. Het gaat hierbij om:

- BermDRIP's op de A2 en A76 bij Kerensheide. Deze bermDRIP's kunnen ingezet worden bij grootschalige omleidingsroutes over de A76, indien zich problemen voordoen op de A2 bij Maastricht.
- BermDRIP's op de N590 vanuit Berg en Terblijt en op de N278 vanuit Cadier en Keer. Deze bermDRIP's kunnen ingezet worden bij een lokale omleiding over de Vijverdalseweg, indien zich problemen voordoen in de tunnel van de A2.
- Gekoppelde VRI's met aanpasbare regeling op route Terblijterweg, Vijverdalseweg en Akersteenweg. Deze VRI's kunnen ingezet worden bij een lokale omleiding over deze route.

De kosten voor het realiseren van het voorgestelde DVM-systeem zijn berekend door de combinatie Peek/Imtech en zijn opgenomen in de Algemene Raming onder de post 'Verkeersmanagement'.

Langzaam verkeer



9 Langzaam verkeer

9.1 Algemeen

Belangrijk binnen ons ontwerp is de positie van het langzaam verkeer. Gestart is met een beknopte opsomming van de eisen uit de vraagspecificatie. Op basis hiervan is door Avenue2 een ontwerp voor het langzaam verkeer gemaakt dat voldoet aan de gestelde eisen vanuit het projectbureau A2. In paragraaf 9.2 is een beschrijving gegeven van het huidige profiel van de N2-passage in Maastricht. Paragraaf 9.3 zet de visie ten aanzien van fietsverkeer uiteen, waarbij een relatie is gelegd met het fietsnetwerk zoals dat is opgenomen in de Discussienota fietsplan Maastricht. Hierbij gaan we in op de huidige- en toekomstige fietsrelaties. Buiten de plangrenzen van het project sluit de fietsinfrastructuur aan op het bestaande netwerk. In paragraaf 9.4 zijn tot slot de voorgestelde fietsvoorzieningen van de parklaan beschreven, waarbij we optimaal aansluiten bij de vraagspecificatie.

Programma van eisen

- Geen barrièrewerking in de A2-zone voor fietsers, openbaar vervoer, voetgangers en overig lokaal verkeer.
- Indien bij de aansluiting Beatrixhaven-A2, de aansluiting A2-Geusselt, aansluiting Viaductweg-Meerssenerweg en A2- Europaplein gekozen wordt voor een oplossing zonder verkeerslichten, dan moet de oversteekbaarheid voor fietsers en voetgangers worden gegarandeerd.
- Op de volgende kruisingen op de parklaan zijn alle verkeerbewegingen voor langzaam verkeer en autoverkeer mogelijk:
 - a) Prof. Quixstraat - Burg. Bauduinstraat (thv Old Hickoryplein)
 - b) Hagenstraat - Voltastraat
 - c) Scharnerweg
 - d) Heerderweg - A. van Scharnlaan
 - e) Aansluiting Europaplein
 - f) Aansluiting Geusselt
- Kijk naar zinvolle verbanden voor fietsrelaties.
- De oversteken voor langzaam verkeer, waar geen sprake is van een oversteek voor autoverkeer, mogen ongeregeld worden vormgegeven.
- Voor de oversteken voor langzaam verkeer geldt het volgende:
 - a) Minimale maaswijdte 200 m.
 - b) In centrumgebied (wegvak Voltastraat-Frankenstraat) is de minimale maaswijdte 100 m.
- Het ontwerp dient te voldoen aan de principes van Duurzaam Veilig.

9.2 Bestaande N2 passage

Op dit moment worden de fietsroutes gescheiden afgewikkeld van het autoverkeer op de N2-traverse. De N2-traverse vormt een vrij harde barrière voor langzaam verkeer. De oversteekmogelijkheden zijn beperkt vanwege: het brede profiel van 2x2 rijstroken, de fysieke afscheiding tussen de weg en de parallelstructuur of het fietspad en de drukte van autoverkeer. Zie de volgende afbeeldingen.

Figuur 9.1

Verkeersdrukte
N2 traverse,
fysieke scheiding
N2 – parallelstructuur



In onderstaande figuur is op schematische wijze aangegeven hoe de huidige fietsstructuur langs de N2 traverse ligt. Op slechts drie locaties is in de huidige situatie een geregeld oversteek voor uitsluitend het langzaam verkeer. Daarnaast wordt op de kruispunten met de Voltastraat en met de Scharnerweg het fietsverkeer afgewikkeld via een met verkeerslichten geregeld kruispunt.

Figuur 9.2

Bestaande
fietsinfrastructuur
N2 passage



9.3

Fietsnetwerk

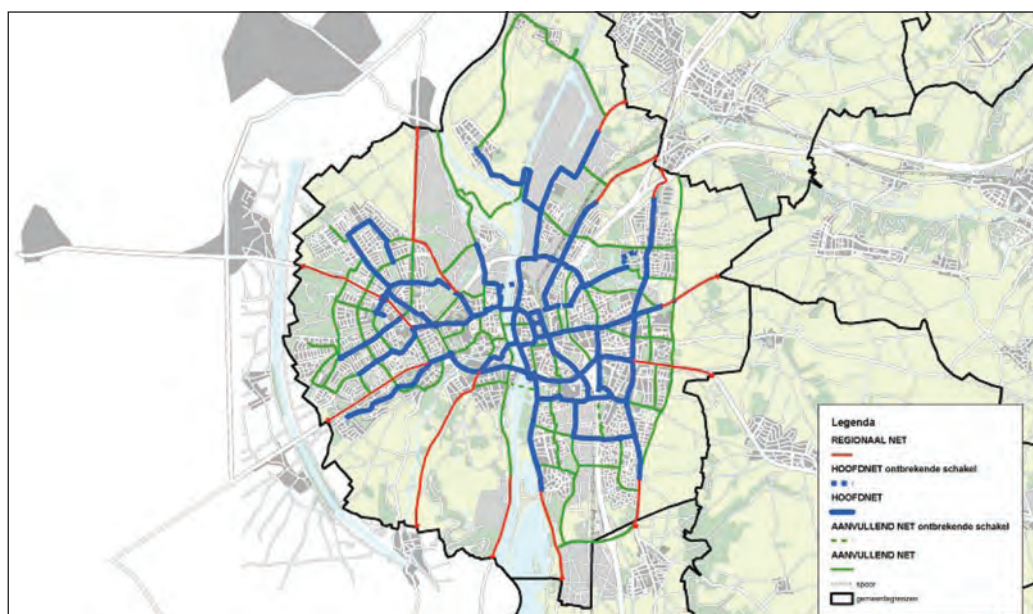
Fietsbeleidsplan gemeente Maastricht

In februari 2008 is de discussienota Fietsplan Maastricht bestuurlijk vrijgegeven. Hierin staat de ambitie voor het fietsbeleid uiteengezet:

- het realiseren van een zodanige kwaliteit van voorzieningen dat iedere inwoner of bezoeker van de stad en regio op de korte verplaatsingen (tot 7,5 km) het gebruik van de fiets overweegt;
- het samen met andere partijen realiseren van fietsbevorderende maatregelen;
- resulterend in een groei van het aantal fietsers in de stad van 10% in 2010 ten opzichte van 2006;
- na 2010 een verdere toename van het fietsgebruik.

De discussienota vormt een aanzet tot dialoog met betrokken partijen. In de loop van 2009 zal de gemeente met een definitief fietsplan komen. Het onderstaande figuur, zoals opgenomen in de concept discussienota, geeft een beeld van de fietsstructuur binnen de gemeentegrenzen van Maastricht.

Figuur 9.3
Streefbeeld fiets
gemeente Maastricht



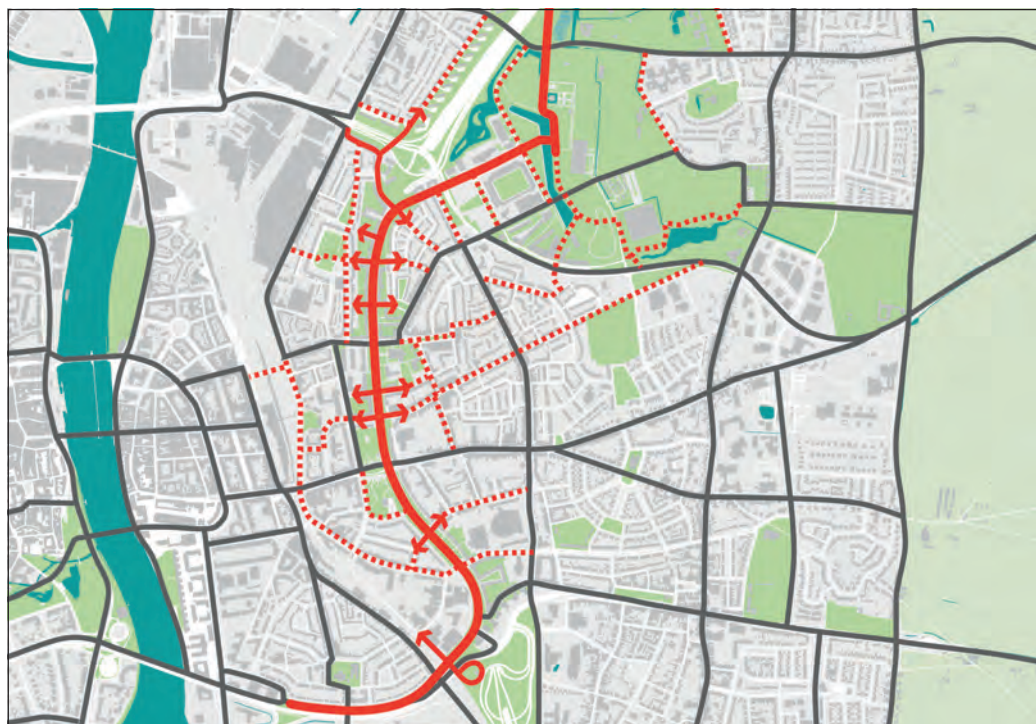
In het voorstel voor de fietsstructuur van de parklaan en de aansluitingen op de bestaande structuur is uitgegaan van bovenstaande fietsstructuur, zoals opgenomen in de discussienota uit 2008.

Visie op de fietsstructuur

De fietsstructuur van de gemeente Maastricht is hoofdzakelijk centrumgericht. Uit tellingen blijkt dat de Servaasbrug en de Scharnerweg de meest gebruikte fietsradiaal is. De Scharnerweg kruist de parklaan. De parklaan is een noord-zuidrelatie, waarbij vooral de kruisende fietsers van belang zijn. Dat betekent dat er aandacht moet zijn voor de dwarsrelaties op de parklaan. De fietsstructuur voor de parklaan op maaiveld sluit aan op het bestaande netwerk. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het regionale net, het hoofdnet en het aanvullend net. De parklaan valt onder het aanvullend net. De Scharnerweg en de Voltastraat/Prof. Van Cobbenhagestraat vallen onder het hoofdnet.

In het nieuwe plan wordt de fietsstructuur vanaf de parklaan in noordelijke richting doorgetrokken naar het gebied de Geusselt. De fietsverbinding via een tunnel naar de wijk Nazareth blijft bestaan. Deze fietstunnel wordt breder dan in de huidige situatie het geval is. Via de kasteel Neubourgweg wordt de landgoederenzone bereikt. Waarbij de aanvullende structuur aansluit op het regionale net. Er komt eveneens een fietstunnel onder de Terblijterweg, zodat de barrièrewerking van deze weg sterk verminderd wordt. De parklaan loopt door richting Kasteel Geusselt.

Figuur 9.4
Fietsnetwerk
en aansluiting
fietsstructuur
parklaan



9.4 De toekomstige situatie wegprofiel parklaan

Duurzaam veilig: 50 of 30 km/uur regime?

De parklaan krijgt de functie van gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur, en heeft een verzamel functie van verkeer uit de achterliggende wijken, waarin een 30 km/uur regime geldt. Het kruispunt met de Scharnerweg wordt geregeld met verkeerslichten, de overige aansluitingen met de achterliggende wijken zijn geconstrueerd aan de hand van voorrangskruispunten (door middel van haaientanden). Hier zijn geen verkeerslichten nodig. De parklaan heeft voorrang op de zijstraten uit de wijken, conform de uitgangspunten van Duurzaam Veilig. De laan krijgt een verkeersintensiteit van om en nabij 7000 - 8000 motorvoertuigen per etmaal in beide richtingen (ongeveer 3500 - 4000 motorvoertuigen per richting). Door de brede groenstrook met daarin gelegen riante fietsvoorzieningen met bomen, krijgt de weg de allure van een laan. Kijkend naar de balans tussen vormgeving (gescheiden rijbanen, aparte langzaamverkeerverbinding), gebruik ('urbane' verkeersintensiteit van 7000 - 8000 motorvoertuigen per etmaal, openbaar vervoerroute) en functie (ontsluitingsweg aanliggende wijken) is een rijsnelheid van 50 km/uur passend. Verder komt het instellen van een 50 km/uur regime op de parklaan ook overeen met de verkeershoofdstructuur van Maastricht zoals opgenomen in het mobiliteitsplan 2007. De parklaan maakt in het gemeentelijke plan onderdeel uit van de hoofdstructuur, namelijk de stedelijke hoofdwegen. Deze wegen verzamelen het verkeer binnen het stedelijk weefsel.

Bij een dergelijke functie hoort een snelheid van 50 km/uur.

Op basis van deze overwegingen is de parklaan gedefinieerd als gebiedontsluitingsweg binnen de kom en heeft de weg conform de uitgangspunten van Duurzaam Veilig een maximum snelheidsregime van 50 km/uur, gescheiden fietsinfrastructuur en voorrangskruispunten bij aansluitingen van wegen gelijke categorie (50 km/uur) en ondergeschikte categorie (30 km/uur).

Nieuw wegontwerp parklaan

Het nieuwe ontwerp van de parklaan gaat uit van een 2x1 rijloper voor het autoverkeer met in het midden een brede groenstrook van 17,0 meter met bomen en een langzaam verkeersas. De rijloper is uitgevoerd in asfalt en 3,50 meter breed met langsparkeren in vakken parallel langs de rijloper. De fietsers kunnen gebruik maken van de brede langzaam verkeersas in de groenstrook. Deze langzaam verkeersas is 6,00 meter breed. Vanwege de forse maat, is deze geschikt voor verschillende langzaam verkeersdeelnemers. Door de aanwezigheid van diverse functies (wonen, werken, winkelen) aan de parklaan is het te verwachten dat er ook fietsers op de rijloper rijden. Dit is niet verboden, maar wordt niet gestimuleerd. Een visualisatie van de parklaan is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 9.5
Toekomstige
inrichting Parklaan



De langzaamverkeersas is uitgevoerd in stabilisé. De as heeft een lommerijke uitstraling, waarbij de nadruk ligt op verblijven. Langs de as staan bankjes. De rijloper bestaat uit asfalt en de parkeervakken zijn uitgevoerd in gebakken klinkers. Deze parkeervakken liggen verhoogd ten opzichte van de rijloper, op hetzelfde niveau als het trottoir. Ook het trottoir is uitgevoerd in klinkers.

Langzaamverkeersas

Als gevolg van de functies langs de parklaan zal er naar verwachting fietsverkeer zijn dat de rijbaan kruist. Door het aanbrengen van een fijnmazig net van dwarsrelaties voor het langzaam verkeer is het voor fietsverkeer uitnodigend om zo lang mogelijk op de vrijliggende structuur in de groene middenberm te blijven fietsen. Fietzers worden niet gestimuleerd gebruik te maken van de rijbanen, vandaar dat hier geen fietssuggestiestroken worden aangebracht. De langzaamverkeersas heeft een breedte van 6,00 m en wordt uitgevoerd in stabilisé. De as heeft een lommerijke uitstraling en een verblijfskarakter. Vanwege de breedte is er ruimte voor verschillende typen langzaam verkeer. De ruimte kan gebruikt worden voor verschillende doeleinden, zoals fietsen, joggen, wandelen, spelen en te skaten. Het mengen van verschillende typen langzaam verkeer maakt dat de ruimte flexibel benut wordt, al is er wel sprake van sturing in ruimtegebruik door fietsers (sneller langzaam verkeer) en voetgangers te scheiden.

Voor de veiligheid voor fietsers en wandelaars kiezen we voor een scheiding van langzame verkeersstromen op de track: een strook van 2 m is voor trage snelheden - wandelaars en dromers – en de andere 4 m is toegewezen aan fietsers, joggers en ruiters. Als scheiding loopt in het loopvlak van stabilisé over de hele een band. Samen met de vormgeving van lampen, banken en wegaccessoires heeft de Groene Loper de allure van een echte ‘promenade plantée’.

Figuur 9.6
Visualisatie
voorziening langzaam
verkeer parklaan



9.5 Afwikkeling fietsverkeer op de kruispunten

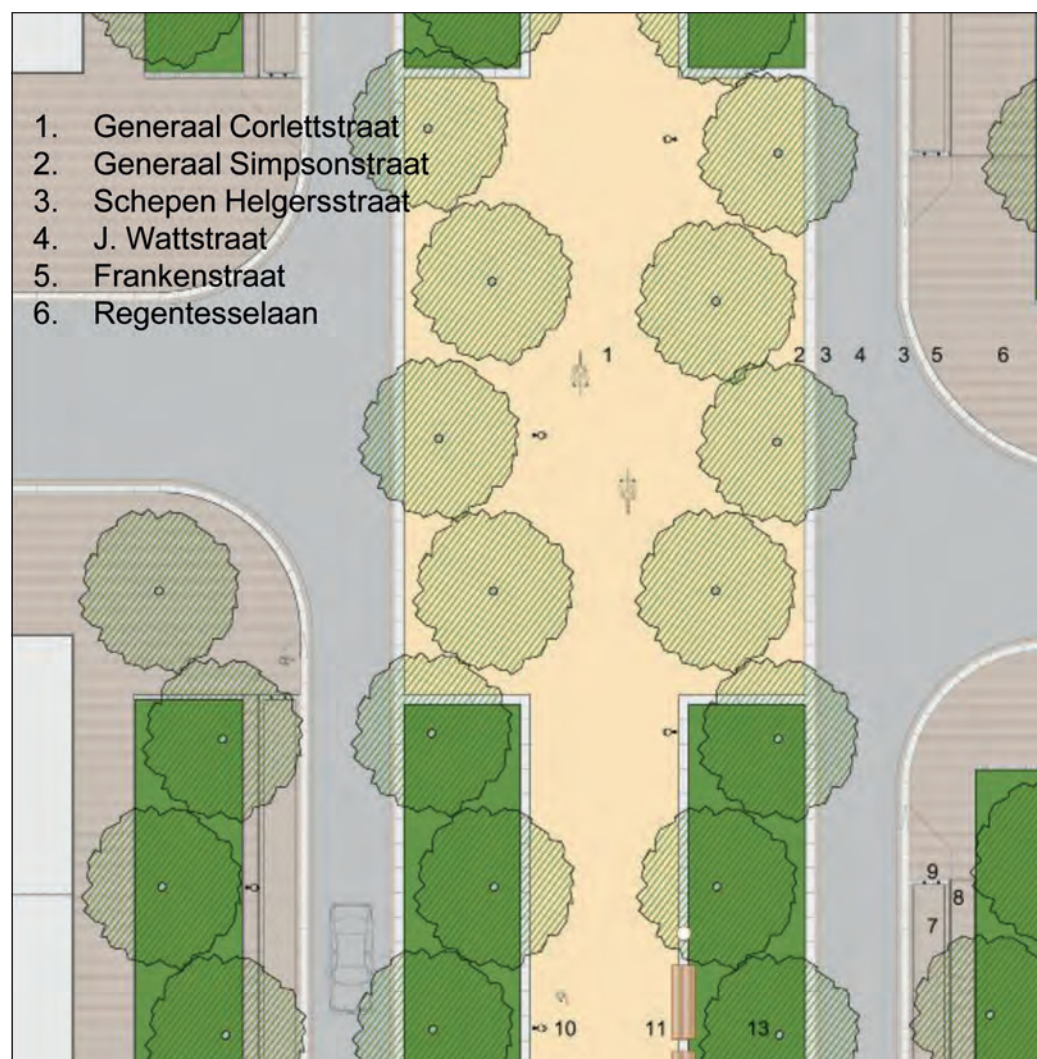
De langzaamverkeersoversteken op de parklaan

Op veel locaties zijn langzaam verkeersoversteken ingepast, om de relaties tussen de wijken oost en west te behouden of te versterken en omwille van de bereikbaarheid van de aanliggende functies aan de parklaan. Vanuit de wijken kunnen fietsers de parklaan oversteken of het tweerichtingen fietspad in de middenas bereiken. Deze oversteken zijn uitsluitend bedoeld voor langzaam verkeer en kunnen niet gebruikt worden door autoverkeer. De oversteken zijn voorzien van een afgeschuinde band en geleidestrepen en voor voetgangers. Op de geregelde kruispunten zijn zebra's aangelegd. Op de oversteken tussen de kruispunten zijn enkel geleidestrepen aangebracht. De oversteken liggen circa om de 100 meter tussen de aansluitingen met de Frankenstraat en de Voltastraat. Op het overige gedeelte van de parklaan liggen de langzaam verkeersoversteken circa om de 200 meter. Er kan in twee fasen worden overgestoken (per rijbaan). De intensiteit per richting ligt rond de 3500 - 4000 motorvoertuigen per etmaal. Dat betekent dat er voldoende hiaten zijn om te kunnen oversteken, zodat een zebra niet nodig is. Mocht men wel willen oversteken via een zebra, dan kan dit ter hoogte van de geregelde kruispunten.

De eenzijdige aansluitingen met de zijwegen op de parklaan

De achterliggende wegenstructuur van de wijken sluit aan op de parklaan. Om de langzaamverkeersas niet telkens te doorsnijden, is het merendeel van de aansluitingen eenzijdig. De middenberm loopt hier door, waardoor autoverkeer niet kan oversteken (door de groenstrook). De achterliggende wijk is dan vanuit één richting te benaderen. Autoverkeer kan enkel rechtsaf vanuit de wijk de parklaan oprijden, of vanaf de parklaan rechtsaf de wijk inslaan. De keuze voor deze eenzijdige aansluiting is gestoeld op de verkeersintensiteit op de zijwegen en de evenwichtige spreiding van doorsteken. Wanneer de verkeersintensiteit laag is, is in principe de aansluiting eenzijdig. De parklaan heeft voorrang op deze zijwegen; dit is geregeld aan de hand van haaiantanden. Autoverkeer kan ter hoogte van de kruispunten keren, zodat de flexibiliteit gewaarborgd blijft.

Figuur 9.7
Principe van een
eenzijdige aansluiting



De volledige kruispunten met de parklaan

Conform de eisen uit de vraagspecificatie zijn er in ons ontwerp een aantal kruispunten volledig. Dit zijn de kruispunten met de Professor Quickstraat, Professor Cobbenhagenstraat, de Scharnerweg en met de Adelbert van Scharnlaan. Op deze kruispunten wordt de brede groenstrook doorsneden zodat het autoverkeer in alle richtingen uitgewisseld kan worden. Zoals aangegeven in hoofdstuk 6 kunnen deze kruispunten met de parklaan, uitgezonderd de kruising met de Scharnerweg ongeregeld worden vormgegeven. Deze kruispunten met het autoverkeer zijn bijzonder vormgegeven: Een middengeleider met 4 bomen versterkt het doorgaande groene karakter van de parklaan. Voor auto's in de dwarsrichting geeft een materiaalwisseling drempelwerking: de rijbanen op de parklaan zijn van asfalt, de oversteekpunten zijn afgewerkt met graniet-cobblestones. In het verlengde van de groenstroken zijn ruwe cobblestones toegepast die het hoogteverschil van 15 cm overbruggen. In het verlengde van de fiets- en wandelpad zijn deze stenen vlak gezaagd zodat een effen loopvlak ontstaat.

De Scharnerweg en de Voltastraat-Cobbehagenstraat worden intensief door fietsers gebruikt en zijn onderdeel van de hoofdfietsstructuur. Op de Scharnerweg wordt het langzaam verkeer meegenomen in de regeling en kunnen via een directe route over het kruispuntvlak, waarbij al het fietsverkeer tegelijkertijd groen krijgt (eigen groenfase). De overige volledige kruispunten zijn ongeregeld vormgegeven, fietsers worden op deze kruispunten gefaciliteerd met geleide strepen. Alle fiets- en autobewegingen zijn op deze kruispunten mogelijk. Het verkeer op de parklaan heeft voorrang op het verkeer uit de zijstraten. Dit is geregeld aan de hand van haaiantanden.

Figuur 9.8
Principe van een
volledig kruispunt
met de parklaan



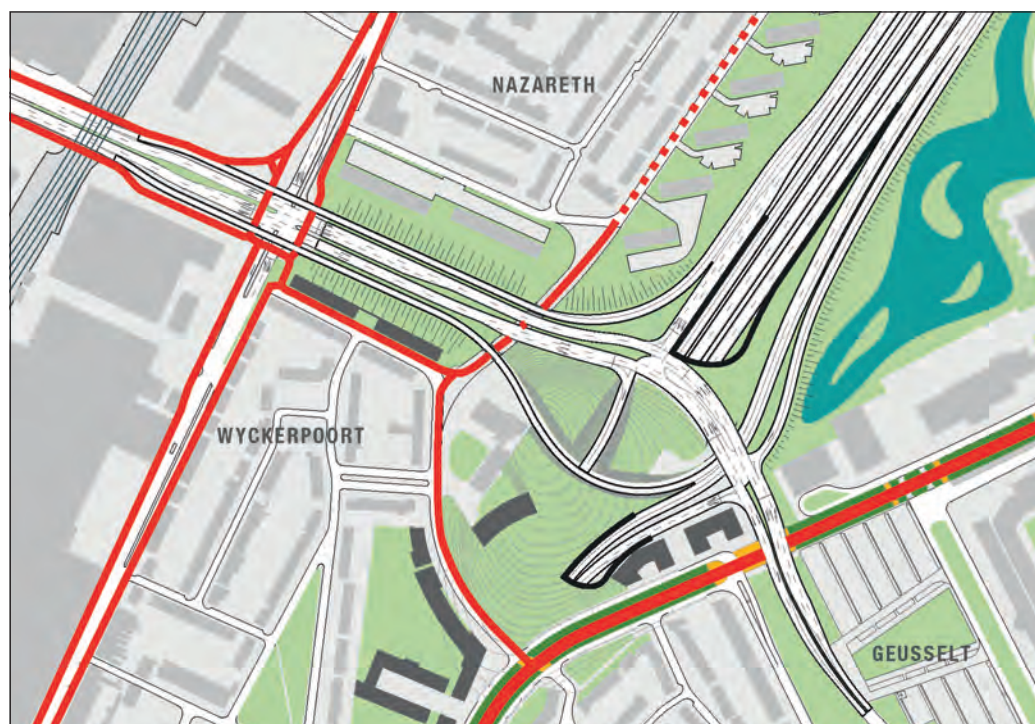
Fietsvoorzieningen Geusselt

Momenteel loopt er een tweerichtingenfietspad aan de zuidzijde van de Viaductweg. Op de kruising Viaductweg Meerssenerweg wordt de fietser op het kruispuntvlak afgewikkeld. Op de kruising Geusselt wordt het langzaam verkeer ongelijkvloers afgewikkeld. Langs de Terblijerweg voegt het fietsverkeer uit de tunnel uiteindelijk in op een parallelstructuur (Dr. Schaepmanstraat).

In de toekomstige situatie wordt de bestaande fietstunnel tussen Wyckerpoort en Nazareth nieuw gebouwd, vriendelijker en breder. De langzaamverkeersas op de parklaan wordt ten zuiden van knooppunt Geusselt verbonden met deze tunnel. De langzaamverkeersas gaat eveneens over in een Groene Loper richting de landgoederenzone naar de Mariënwaard. Daar sluit de Groene Loper aan op de bestaande recreatieve fietsstructuur. De Groene Loper gaat via een nieuwe tunnel onder de Terblijerweg door. Vervolgens sluit de langzaamverkeersas op de parklaan aan op de bestaande structuur op de Dr. Schaepmanstraat.

Bij de aansluiting Meerssenerweg/Viaductweg wordt het fietsverkeer op maaiveld afgewikkeld. De kruising is voorzien van verkeerslichten. Op elke arm van het kruispunt is een fietsoversteek opgenomen in de regeling. De zuidelijke arm van de Meerssenerweg heeft een fietsoversteek in twee richtingen. Via de Meerssenerweg is de fietsinfra langs de Viaductweg te bereiken, waarbij de zuidelijke structuur een tweerichtingen fietspad betreft. De langzaam verkeersas op de parklaan sluit aan op deze zuidelijke structuur. Zie onderstaande afbeelding.

Figuur 9.9
Fietsvoorzieningen
de Geusselt



Fietsvoorzieningen Europaplein

De huidige structuur voor langzaam verkeer is op deze knoop enigszins complexer. Aan beide zijden van de J.F. Kennedysingel loopt een fietsstructuur. De J.F. Kennedylaan is in de bestaande situatie een barrière voor fietsverkeer. De fietsoversteken op de toe- en afritten van de A2 langs de J.F. Kennedysingel zijn uitgevoerd aan de hand van haaiantanden. De Sibemaweg, die ongelijkvloers onder de J.F. Kennedylaan loopt, vormt vooral voor scholieren een belangrijke fietsrelatie.

In de toekomstige situatie blijft deze onderdoorgang via de Sibemaweg gehandhaafd. Ten oosten van de aansluiting van de parklaan op het Europaplein loopt de fietsstructuur via het achterliggende gebied via de Nassaulaan. Ter hoogte van de aansluiting van de Akersteenweg met de Mockstraat/1 Juliweg sluit de fietsstructuur aan de oostzijde aan op de bestaande structuur.

Aan de westzijde van de aansluiting van de parklaan op de Akersteenweg sluit deze vrijwel direct aan op de huidige fietsstructuur. De huidige lus voor fietsverkeer dat via de Gerardusweg rijdt, blijft gehandhaafd als fietsstructuur. Zo is er geen kruisend fietsverkeer over de J. F. Kennedysingel/ Akersteenweg. Fietsverkeer wordt via de parklaan geleid en sluit aan op de bestaande fietsstructuur op de J.F. Kennedysingel. Zie afbeelding op de volgende pagina voor de fietsstructuur rond het knooppunt Europaplein.

Figuur 9.10
Fietsvoorzieningen
Europaplein







Planverruimende opties: Koningspark

10 Planverruimende opties: Koningspark

Naast onze bieding, zoals in voorgaande hoofdstukken beschreven, is voor het onderdeel 'verkeer' één planverruimende optie gedefinieerd: *De slinger om het Koningsplein*. Dit betreft het nadrukkelijk integreren van het Koningspark bij de Groene Loper / parklaan, waarbij het auto-verkeer ten westen om het Koningsplein heen geleid gaat worden. Onderzocht is wat hiervan de gevolgen zijn voor de ontsluitingsstructuur en wegvakbelastingen in de woonwijken rondom het Koningsplein. We keken naar een aantal aspecten:

- Verwachte veranderingen in de verkeersintensiteiten;
- Vormgeving / inrichting wegvak rondom Koningspark;
- Verkeerslichten kruispunt Scharnerweg – parklaan;
- Verkeerscirculatie woonwijk Koningspark.

Figuur 10.1
Koningsplein



Toepassing NRM op wijkniveau

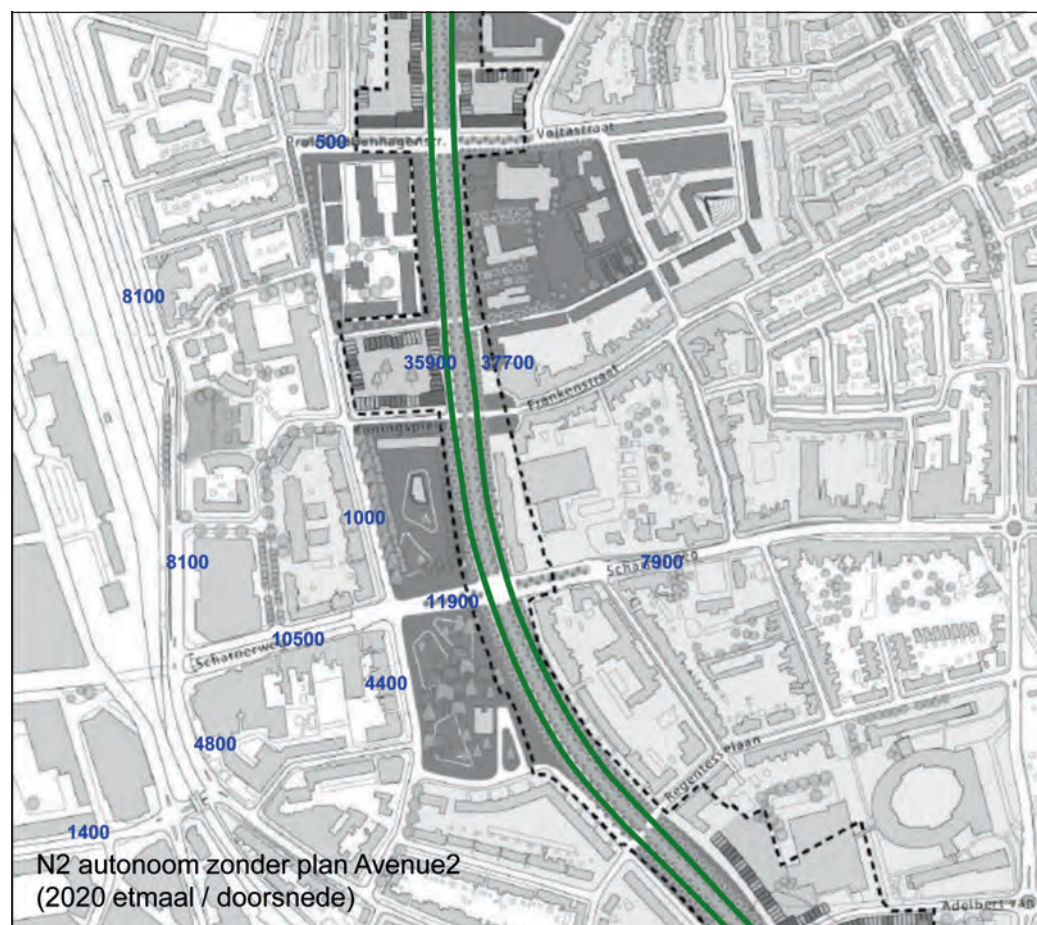
Vooropgesteld moet worden dat het NRM-verkeersmodel zoals gebruikt binnen A2 Maastricht in principe een regionaal model is. Exacte uitspraken doen over verkeersintensiteiten op specifieke lokale wegvakken binnen wijken in Maastricht moeten daarom 'slechts' beschouwd worden als indicaties. Dit omdat het NRM gekalibreerd is voor hoofdwegennet bestaande uit auto(snel)wegen en regionale en stedelijke ontsluitingswegen. Afwijkingen op lokale wegen tussen bijvoorbeeld een telling en een NRM prognose zijn daardoor mogelijk.

Verder zijn voor de planverruimende optie 'Slinger Koningspark' geen nieuwe NRM-modelberekeningen uitgevoerd. Op basis van de uitgevoerde modelberekeningen '2026-plan Avenue2' zijn inschattingen gemaakt van wat de mogelijke gevolgen zijn voor de wegvakbelastingen indien de slinger om het Koningspark gerealiseerd gaat worden.

10.1 Wegvakbelastingen etmaal 2020-0 / 2026-Avenue2

Onderstaande figuur geeft de etmaalbelasting weer voor de autonome situatie 2020, zonder het plan van Avenue2. Dit betreffen verwachte verkeersintensiteiten per etmaal voor het jaar 2020 op de bestaande N2 door Maastricht indien geen tunnel wordt gerealiseerd. Deze situatie wordt gebruikt als referentie.

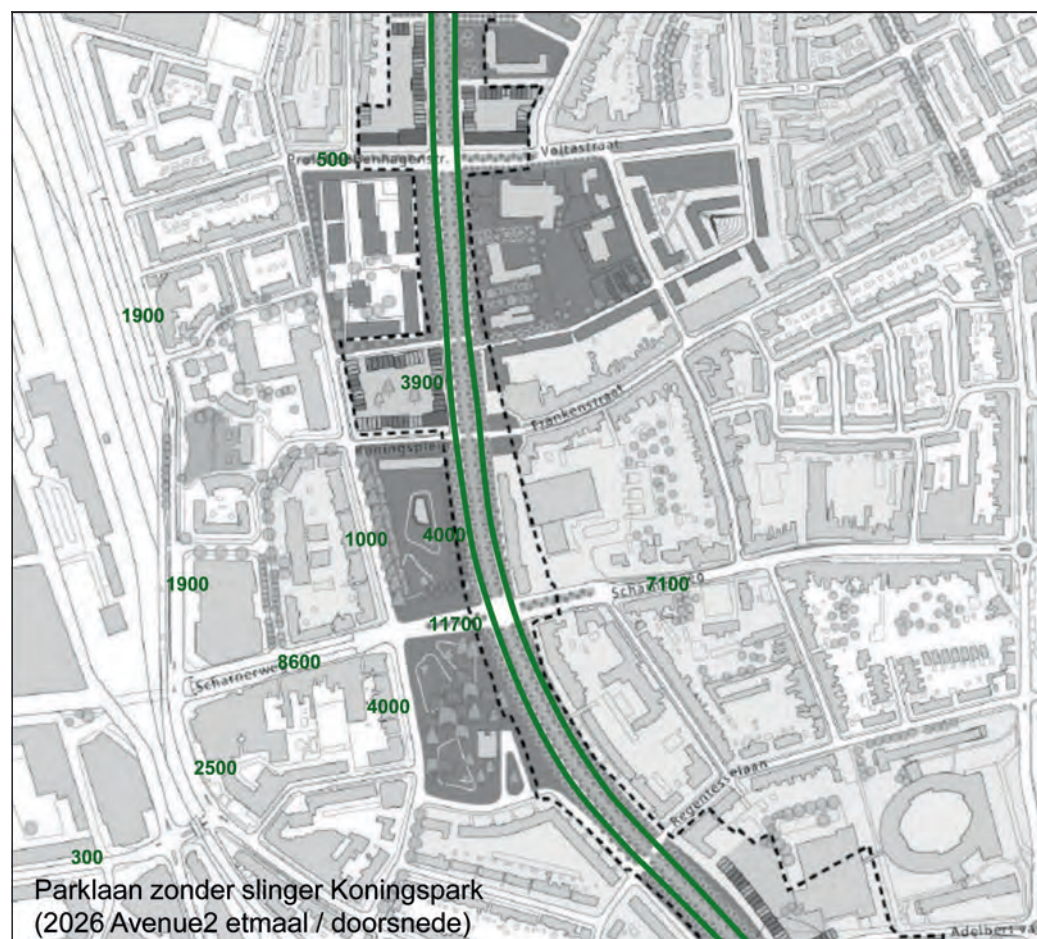
Figuur 10.2
Etmaalbelastingen
2020-0 autonoom
(zonder plan Avenue2)



Wegvakbelastingen etmaal 2026 plan Avenue

Onderstaande afbeelding geeft de etmaalbelasting weer voor situatie 2026 met plan Avenue2. Dit betreffen verwachte verkeersintensiteiten per etmaal voor het jaar 2026. Doordat veel (regionaal en stedelijk) verkeer 'verschuift' naar de tunnels worden forse reducties in verkeersintensiteiten verwacht op maaiveld rondom de nieuwe Parklaan. Zoals al eerder vermeld, leidt ons plan duidelijk tot verbetering in het oosten van Maastricht voor wat betreft de leefbaarheid, bereikbaarheid en verkeersveiligheid.

Figuur 10.3
Etmaalbelastingen
2020-0 autonoom
(met plan Avenue2)



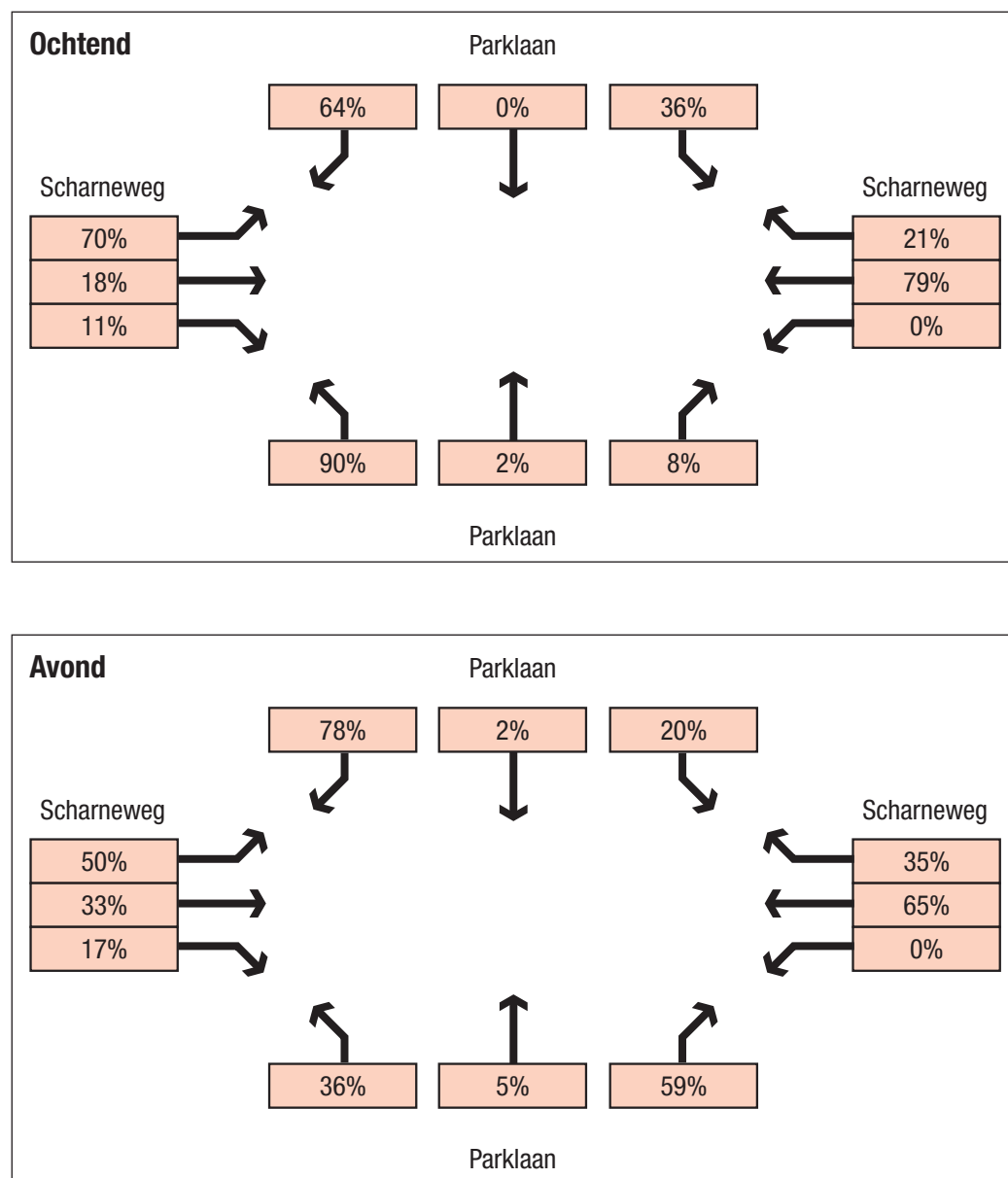
10.2 'Slinger' rondom Koningspark

Met een slinger om het Koningspark voor het autoverkeer wordt een situatie gecreëerd waarbij het huidige Koningspark optimaal geïntegreerd gaat worden in de Groene Loper / parklaan. Het autoverkeer wordt in deze situatie verschoven naar bestaande wegen ten westen van het Koningspark. Op hoofdlijnen hebben we twee varianten onderzocht, waarbij in variant twee aanvullende maatregelen zijn genomen voor het autoverkeer.

Wegvakbelastingen etmaal 2026 plan Avenue2 (variant 1)

De onderstaande afbeelding geeft de etmaalbelasting weer voor situatie 2026 met plan Avenue2, en met de slinger rondom het Koningspark. Verwachte veranderingen zijn gebaseerd op basis van inschattingen en niet op basis van een nieuwe NRM-doorrekening. Vertrekpunt waren de kruispuntstromen zoals weergegeven in onderstaande figuur. Hieruit blijkt dat het merendeel van de parklaan (vanuit het noorden) de Scharnerweg oprijdt, het aandeel doorgaand verkeer op het kruispunt in nihil. Bij het bepalen van de 'nieuwe' intensiteiten is uitgegaan van een gemiddelde verdeling van het verkeer over de afslagbewegingen uit de ochtend en avondspits en deze is geprojecteerd op de etmaalcijfers: 70% van uit parklaan noord richting Scharnerweg west, 30% richting Scharnerweg oost.

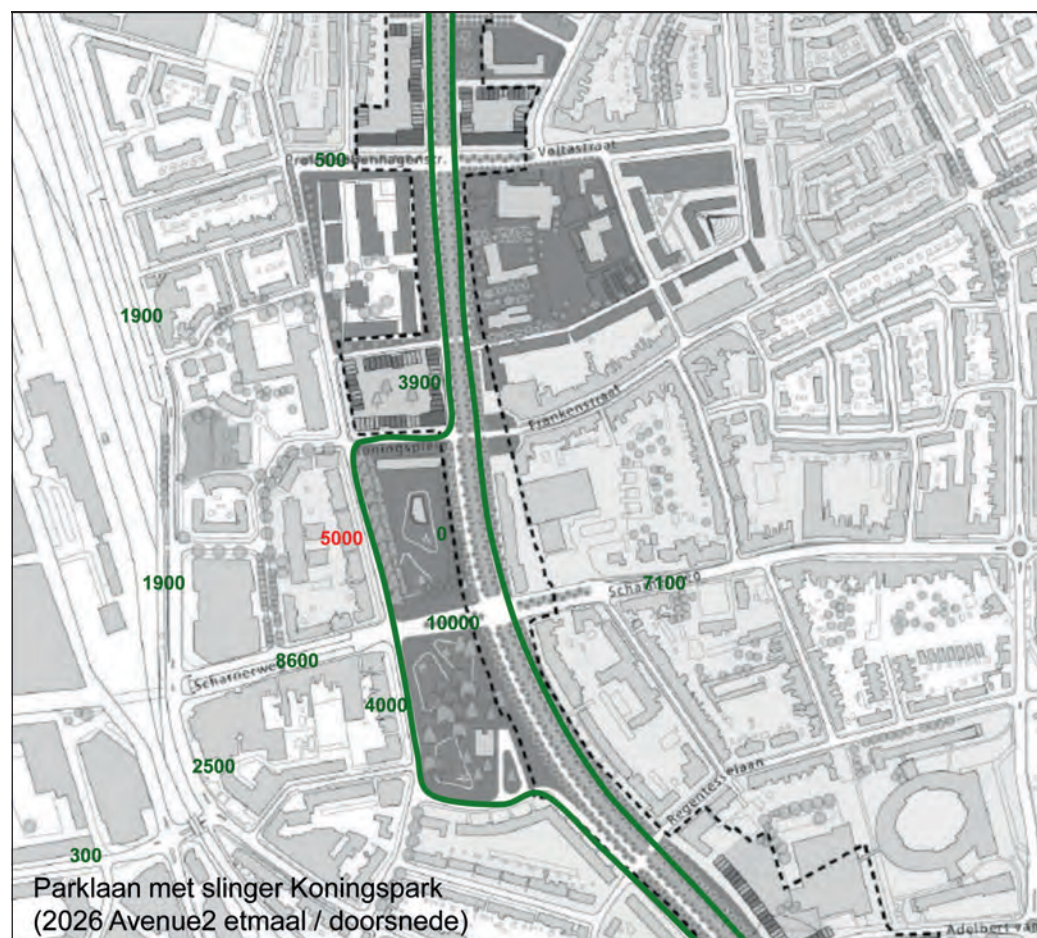
Figuur 10.4
Afslagbewegingen
ochtend / avondspits
2026 met plan Avenue2



Wat in feite gaat gebeuren is een verschuiving van het verkeer dat oorspronkelijk de parklaan richting het zuiden gebruikt, nu gebruik gaat maken van de 'slinger' om het Koningspark. Deze verschuiving heeft alleen gevolgen voor het deel van het koningsplein ten noorden van de Scharnerweg. Doordat het aandeel dat oversteekt nihil is, blijft de verkeersintensiteit op het Oranjeplein naar verwachting gelijk. De verwachte 5.000 motorvoertuigen per etmaal op de wegverbinding Koningsplein is verkeerskundig geen probleem. Echter in de bestaande situatie is het Koningsplein ingericht als een in twee richtingen te berijden 30 km/uur gebied, en met een lagere verkeersintensiteiten. Wel bestaat er voldoende ruimte voor een fraaie inrichting van dit wegvak: ruime trottoirs aan de kan van de bebouwing, vervolgens langsparkeren en dan de in één richting (alleen richting zuid) te berijden rijbaan. Voorts wordt ook de verkeersintensiteit op de Scharnerweg grenzend aan het Koningsplein iets lager als gevolg van de slinger om het Koningsplein.

Figuur 10.5

Etmaalbelastingen
2026 plan Avenue2, slinger Koningspark (variant 1) (groen, lager dan autonoom 2020, rood hoger dan 2020 autonoom)



Wegvakbelastingen etmaal 2026 plan Avenue, en afslagverbod (variant 2)

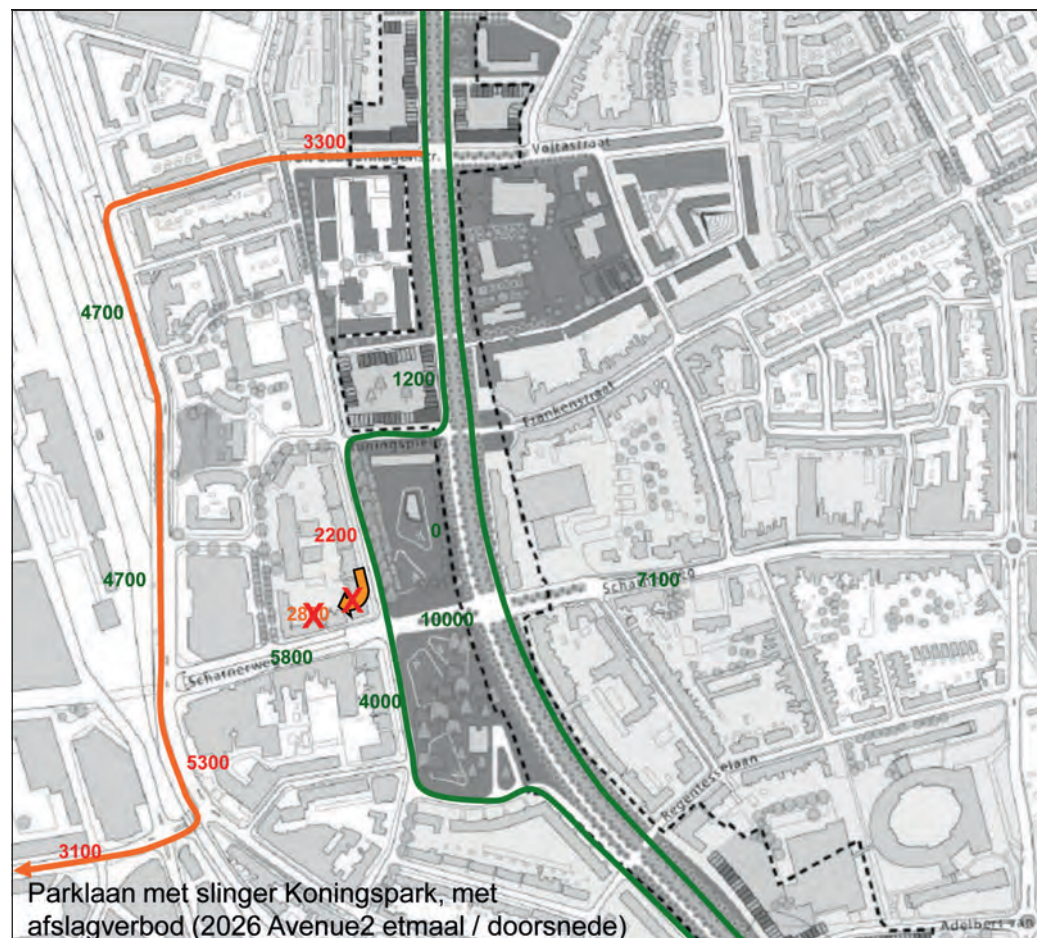
Zoals gesteld slaat het merendeel van autoverkeer op het kruispunt parklaan – Scharnerweg rechtsaf richting de Scharnerweg west. Overwogen kan worden om dit verkeer eerder van de parklaan af te halen. Bijvoorbeeld via de Professor Cobbenhagenstraat – Professor Nijpelstraat en vervolgens via de Meerssenerweg. Onderstaande afbeelding geeft het idee weer. Enkele belangrijke voordelen van een dergelijke circulatie zijn:

- De toename van de verkeersintensiteiten op het Koningspark blijven beperkt tot circa 1.000 - 1.200 motorvoertuigen per etmaal. Hiermee komt de totale etmaalbelasting op circa 2.000 - 2.200 motorvoertuigen. Deze verkeersintensiteit is zeer acceptabel voor een dergelijke weg erftoegangsfunctie. Bij een dergelijke wegvakbelasting kan de ‘slinger’ om het Koningspark ingericht worden c.q. ingericht blijven als 30 km/uur gebied.
- De Meerssenerweg is goed ingericht om extra verkeer af te wikkelen. In de autonome situatie 2020-0 is de verkeersbelasting op de Meerssenerweg 8.100 motorvoertuigen per etmaal. In het plan Avenue2 met slinger en afslag verbod wordt de verkeerintensiteit rond de 4.500 – 5.000 motorvoertuigen per etmaal (duidelijk nog minder dan in de autonome situatie). Een dergelijke belasting kan goed op de Meerssenerweg afgewikkeld worden.
- De verkeersbelastingen op de kruispunten parklaan – Scharnerweg dalen verder. Verwacht mag worden dat bij een afslagverbod geen verkeerslichten nodig zijn op het kruispunt Koningsplein - Scharnerweg (zie ook hierna).

Aandachtspunten bij een dergelijke oplossing zijn ondermeer:

- Een duidelijk bebordingplan vanaf kruispunt parklaan – Professor Cobbenhagenstraat. Verkeer dient wel geattendeerd te worden op de veranderende verkeersstructuur / ontsluiting.
- De bestaande inrichting van de Professor Nijpelstraat kan een verkeersintensiteit van 3.000 motorvoertuigen per etmaal goed afwikkelen (bestaande inrichting 1x2 rijstroken met langs-parkeren). Wel is een dergelijke intensiteit duidelijk een extra belasting op de Professor Nijpelstraat.
- De vormgeving van het kruispunt Professor Nijpelstraat – Meerssenerweg. Volgens berekeningen (methodiek SLOP) kan bestaande vormgeving als voorrangskruispunt gehandhaafd blijven. Wellicht zal het kruispunt op lange termijn (na 2026) gereconstrueerd moeten worden.
- Aandacht voor de spoorovergang in de wegverbinding Meerssenerweg - Heerderweg - Sphinxlunet. De verwachte verkeersintensiteiten zijn vergelijkbaar met een autonome situatie 2020-0.

Figuur 10.6
Etmaalbelastingen 2026
plan Avenue2, slinger
Koningspark (variant 2)
(groen, lager dan auto-
noom 2020, rood hoger
dan 2020 autonoom)

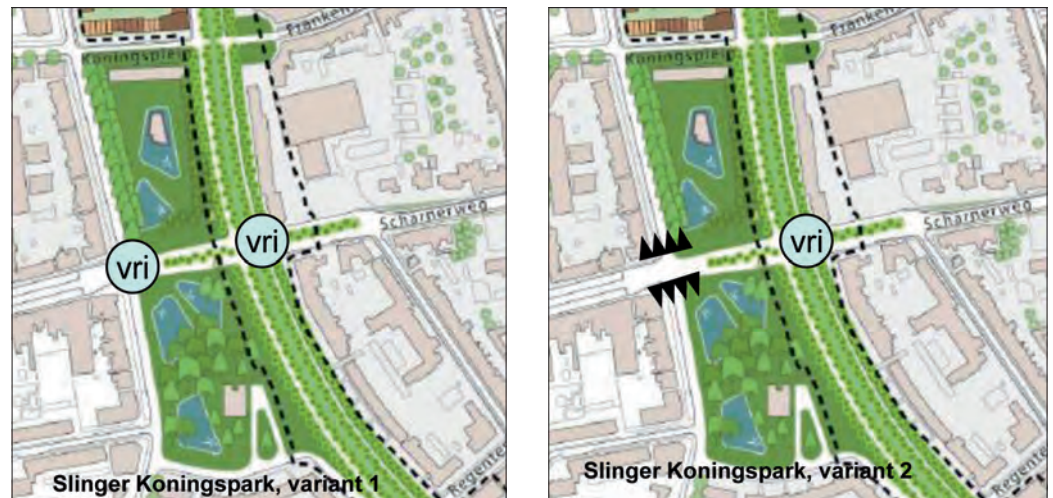


Een re-routing die eveneens nog tot de mogelijkheden behoort, is de 'oranje' verkeersstroom volledig via de Meerssenerweg laten verlopen, via de route Viaductweg – Meerssenerweg. Hierdoor zal de Professor Cobbenhagenstraat niet zwaarder worden belast, maar nadeel hiervan is dat het toch al zwaar belaste kruispunt Viaductweg – Meerssenerweg (nog) meer verkeer te verwerken krijgt. Onderzocht zal moeten worden wat hiervan de gevolgen zijn voor de verkeersafwikkeling op het kruispunt Viaductweg – Meerssenerweg.

Verkeerslichten Scharnerweg – parklaan

Wanneer gekozen wordt voor een slinger rond het Koningsplein, variant 1, dan zijn op beide kruispunten, te weten Koningspark - Scharnerweg en parklaan - Scharnerweg verkeerslichten nodig. Wanneer gekozen wordt om de slinger om het Koningspark in te richten als een 30 km/uur gebied, inclusief een afslagverbod voor verkeer richting de Scharnerweg west, dan behoort naar verwachting een voorrangskruispunt (is in de bestaande situatie ook het geval) ook tot de oplossingen, mogelijk uit te voeren als uitritconstructie.

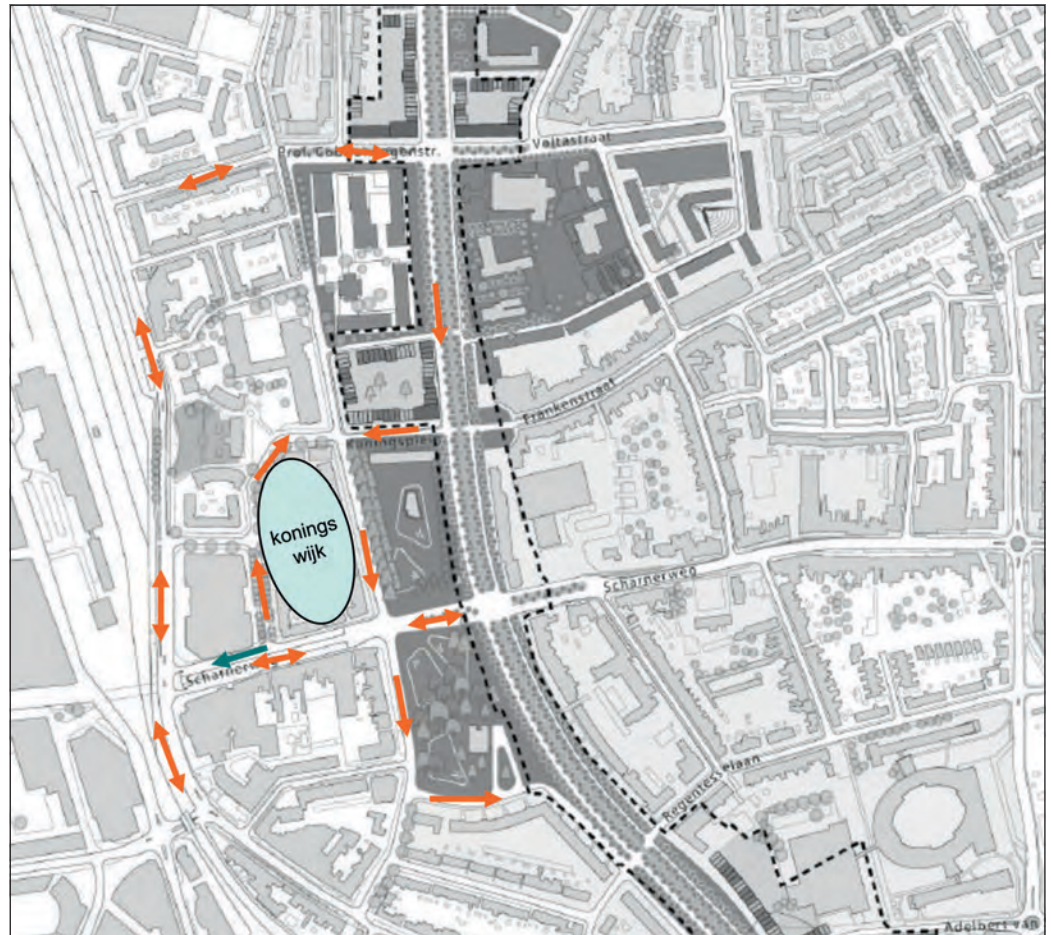
Figuur 10.7
Etmaalbelastingen
2026 plan Avenue2,
slinger Koningspark
(varianten 1 en 2)



Verkeerscirculatie woonwijk Koningspark

Tot slot geeft figuur 10.8 een overzicht van de infrastructurele veranderingen binnen de woonwijk Koningspark. In feite wordt de bestaande weg Koningspark onderdeel van de parklaan en daarmee één richting (het zuiden). In de bestaande situatie is deze weg twee richtingen. De overige wegen blijven hetzelfde. Verder blijft de wijk Koningsweg in alle richtingen ontsloten. De lichtbauwe pijl geeft de ontsluiting van de wijk weer richting het westen (via de ventweg langs het viaduct in de Scharnerweg). Verwacht wordt dat het mogelijk blijft om vanuit de Koningspark het viaduct in de Scharnerweg te bereiken.

Figuur 10.8
Voorgestelde
wijkcirculatie,
bij singel om
Koningspark



Samenvattend

Wanneer de beschreven planverruimende optie *slinger rond Koningsplein* gehonoreerd wordt, dan heeft verkeerskundig gezien variant 2 de voorkeur. De gevolgen voor de wegen rondom het Koningsplein blijven dan beperkt, en het Koningspark zelf kan ingericht blijven als 30 km/uur en kan aangetakt blijven met een voorrangskruispunt op de Scharnerweg. Wel moet meer in detail uitgewerkt worden of er aanvullende verkeersmaatregelen nodig zijn op de route Professor Nijpelsstraat - Meerssenerweg - Heerderweg - Sphinxlunet. Vooralsnog wordt verwacht dat deze maatregelen beperkt zullen zijn.

English Summary



11 Traffic

This report has been issued by Avenue2 within the context of Stage four of the Competitive Dialogue procurement procedure for the A2 Maastricht project. Avenue2 is a Joint Venture of Ballast Nedam Property Development, Ballast Nedam Infrastructure, Strukton Bouw en Vastgoed and Strukton Civiel. Consultants to Avenue2 are among others ARCADIS Nederland, West 8 and DGMR.

This report comprises all requested results or outputs as they have been formulated by the Projectbureau A2 Maastricht. Our design is being described in Chapter 2 supported with various visual projections. Drawings at a scale of 1:2000 have been included in the Specialist report Design. In Chapter 3 the fundamental starting points as used with the static and dynamic modeling calculations have been explained. It goes on to introduce which infrastructure changes have been implemented in the traffic model by Avenue2. Chapter 4 includes the results of the static calculations. Amongst others we cover the intensities for a full day as well as morning and evening peak rush hours, the I/C relations for both peaks for all relevant road sections of the traffic study area. Chapter 5 features a concise description of the results of the FOSIM calculations for the tunnel sections Kruisdonk, Geusselt, Europaplein and Oeslingerbaan.

With the macroscopic-dynamic model MADAM traveling times have been identified in relation to the relevant relations and assessed against the norm, for results see Chapter 6. Chapter 7 contains calculations for the junctions in the planning area. Software Programs COCON and OminiX have been used. Their interrelations and individual influencing factors have been made transparent through calculations with the software program PARAMICS. In Chapter 8 a detailed plan is given for traffic management, resulting in a proposal for a DVM system that can also be used. Chapter 9 deals with the design solutions for 'slow traffic'. The last Chapter presents the ambition of Avenue2 for the design of Koningspark which does not fit in the current assignment, but would greatly improve the new situation.

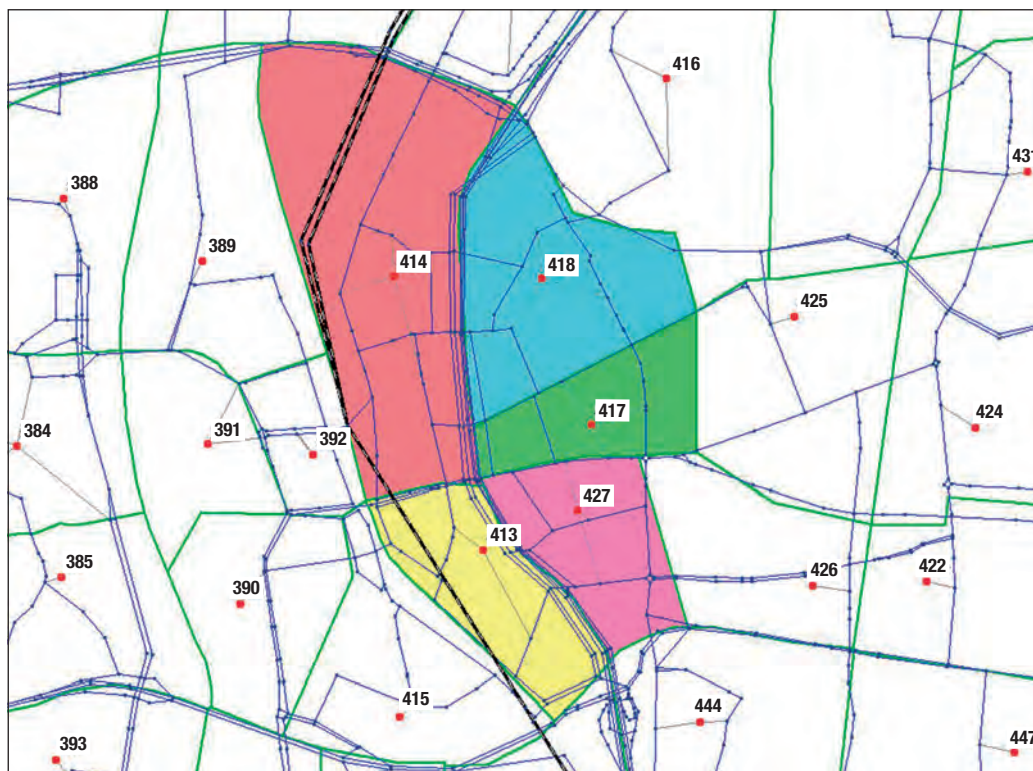
Bijlage

The background of the page is a solid red color. Overlaid on this background are several white silhouettes. In the center, a person is walking towards the right, holding a rectangular sign that features a large white arrow pointing upwards. To the right of the person is a large, circular balloon. In the upper left, there is a stylized silhouette of a city skyline with several pointed roofs. On the far right edge, there is a vertical white strip with a grey circular hole near the top, resembling a punch hole or a piece of paper being inserted into a binder.

Bijlage 1 Vertaling vastgoed naar input statisch model

Het nieuw te realiseren vastgoed is vertaald naar input voor het statische model. Wij hebben als eerste de koppeling gemaakt met de zone-indeling uit het verkeersmodel. Dit is te zien in figuur B3.1.

Figuur B1.1
Projectie vastgoed
op zone indeling
verkeersmodel



In tabel B1.1 op de volgende pagina is aangegeven aan welke zone de vastgoedobjecten zijn gekoppeld.

Tabel B1.1

Overzicht te ontwikkelen
woningen en kantoor-
oppervlak per zone
GG_won (grondgebonden
woningen, BB_won
(boven- beneden
woningen), AP_won
(appartementen),
BVO (bruto vloer
oppervlak)

Zone netwerk	VG_zone	GG_won	BB_won	BVO_m2	AP_won	Won_Tot
413	G1	0	0	0	35	35
413	G2	29	32	0	21	82
413	H2	0	0	2,900	60	60
413	H1	0	0	6,000	0	0
totaal		29	32	8,900	116	177
414	B10	16	18	0	0	34
414	B9	19	12	0	0	31
414	A	0	0	16,200	0	0
414	B6	14	10	0	23	47
414	B5	0	0	0	29	29
414	B3	17	36	0	12	65
414	B1	10	12	0	41	63
414	C2	29	38	200	13	80
totaal		105	126	16,400	118	349
417	C1	0	0	0	0	0
417	D	0	0	1,190	100	100
totaal		0	0	1,190	100	100
418	B8	0	0	0	36	36
418	B7	18	16	0	16	50
418	B4	11	36	0	16	63
418	B2	15	33	0	32	80
totaal		44	85	0	100	229
427	E	22	18	0	0	40
427	F	44	54	0	88	186
427	H3	0	0	13,000	60	60
totaal		66	72	13,000	148	286

Op pagina 16 van het rapport 'Update NRM-verkeersmodel A2 Passage Maastricht, 27 april 2007' staat het volgende: 'De dataset voor de autonome situatie is gelijk aan die van Globaal Hoofd-ontwerp (GHO) met uitzondering van: 30.000 m² kantorenlocatie en 320 woningen in het gebied rondom de A2-traverse. Ten opzichte van de referentiesituatie komen er in het GHO dus 1187 arbeidsplaatsen, 317 woningen en 667 inwoners bij. Op basis van deze cijfers leiden wij af dat per arbeidsplaats 25.3 m² BVO nodig is, ofwel 1 m² BVO zijn 0.040 arbeidsplaatsen. Dit is ook aangenomen voor het aanpassen van de (SEG's) op basis van het vastgoedprogramma in tabel B3.1. Voor wat betreft de woningen heeft Goudappel Coffing verder de aanname gedaan dat 1 woning, 1 huishouden is met 2.10 inwoners (667 inwoners/317 huishoudens). Ook deze aanname is overgenomen bij het aanpassen van de SEG's.

In de dataset voor de referentie hebben de betreffende zones in de A2 corridor de kenmerken zoals weergegeven in onderstaande tabel²³.

Tabel B1.2
Arbeidsplaatsen,
huishoudens en inwoners
zones A2 corridor
(dataset referentie 2020)

Zone	Arbeidsplaatsen	Huishoudens	Inwoners
413	1.635	999	2.026
414	2.011	1.252	2.542
417	1.066	1.129	2.288
418	1.087	1.517	3.067
427	1.239	546	1.106
totaal	7.038	5.443	11.029

Op basis van de door Goudappel Coffeng gehanteerde aannames zijn vervolgens het aantal extra arbeidsplaatsen, huishoudens en inwoners voor de betreffende zones berekend (tabel B3.3).

Tabel B1.3
Extra arbeidsplaatsen,
huishoudens en inwoners
zones A2 corridor als
gevolg van vastgoed-
ontwikkeling

Zone	BVO (m ²)	woningen	Arbeidsplaatsen	Huishoudens	Inwoners
413	8.900	177	352	177	372
414	16.400	349	649	349	734
417	1.190	100	47	100	210
418	0	229	0	229	482
427	13.000	286	514	286	602
totaal	39.490	1.141	1.562	1.141	2401

²³ Uitgangspunt bij het aanpassen van de socio-economische dataset was het bestand 'Seg_a2pm_ref2020.dat' (8 december 2006).

De extra arbeidsplaatsen zijn allemaal toegekend aan de categorie 'arbeidsplaatsen diensten'. De andere categorieën (leerlingenplaatsen, beroepsbevolking, leeftijdscategorieën enz.) zijn allemaal geschaald op basis van het extra aantal inwoners met behulp van de 2020 verdelingen²⁴. Vervolgens zijn deze waarden voor alle categorieën bij de dataset voor de referentie 2020 opgeteld. Omdat wij hebben vastgehouden aan de totalen voor de provincie Limburg (zones 1-501), zijn de zones uit de provincie Limburg vervolgens zodanig geschaald, dat het provincietotaal gelijk blijft aan dat van de referentie. Uiteindelijk leidt dit voor de zones in de A2 corridor tot het aantal arbeidsplaatsen, huishoudens en inwoners zoals in tabel B1.4 weergegeven.

Tabel B1.4
Arbeidsplaatsen,
huishoudens en inwoners
zones A2 corridor 2026

Zone	Arbeidsplaatsen	Huishoudens	Inwoners
413	1.931	1.173	2.394
414	2.652	1.598	3.270
417	1.110	1.226	2.494
418	1.084	1.742	3.542
427	1.748	830	1.704
totaal	8.575	6.569	13.404

²⁴ Wij hebben geconstateerd dat de categorie 'Parttime mannen' een negatieve waarde heeft in de referentieset (-15). Vanwege consistentie is dit niet aangepast in de dataset voor het plan 2020. Als gevolg van het schalen is de waarde nog iets lager geworden (-23).

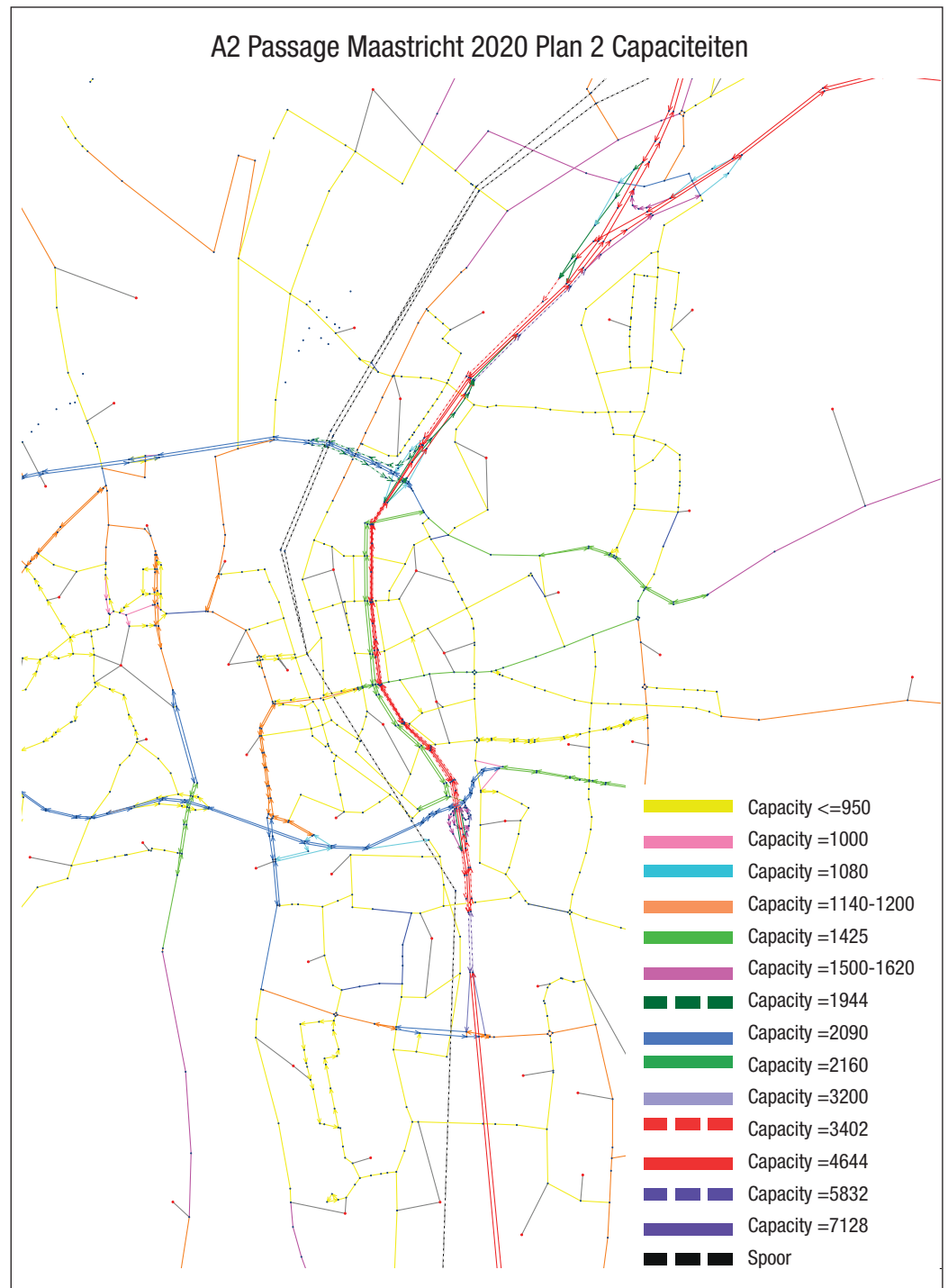


Bijlage



Bijlage 2 Capaciteiten verkeersmodel (statisch model A2PM)

Figuur B2.1
Capaciteit
verkeersmodel
2026

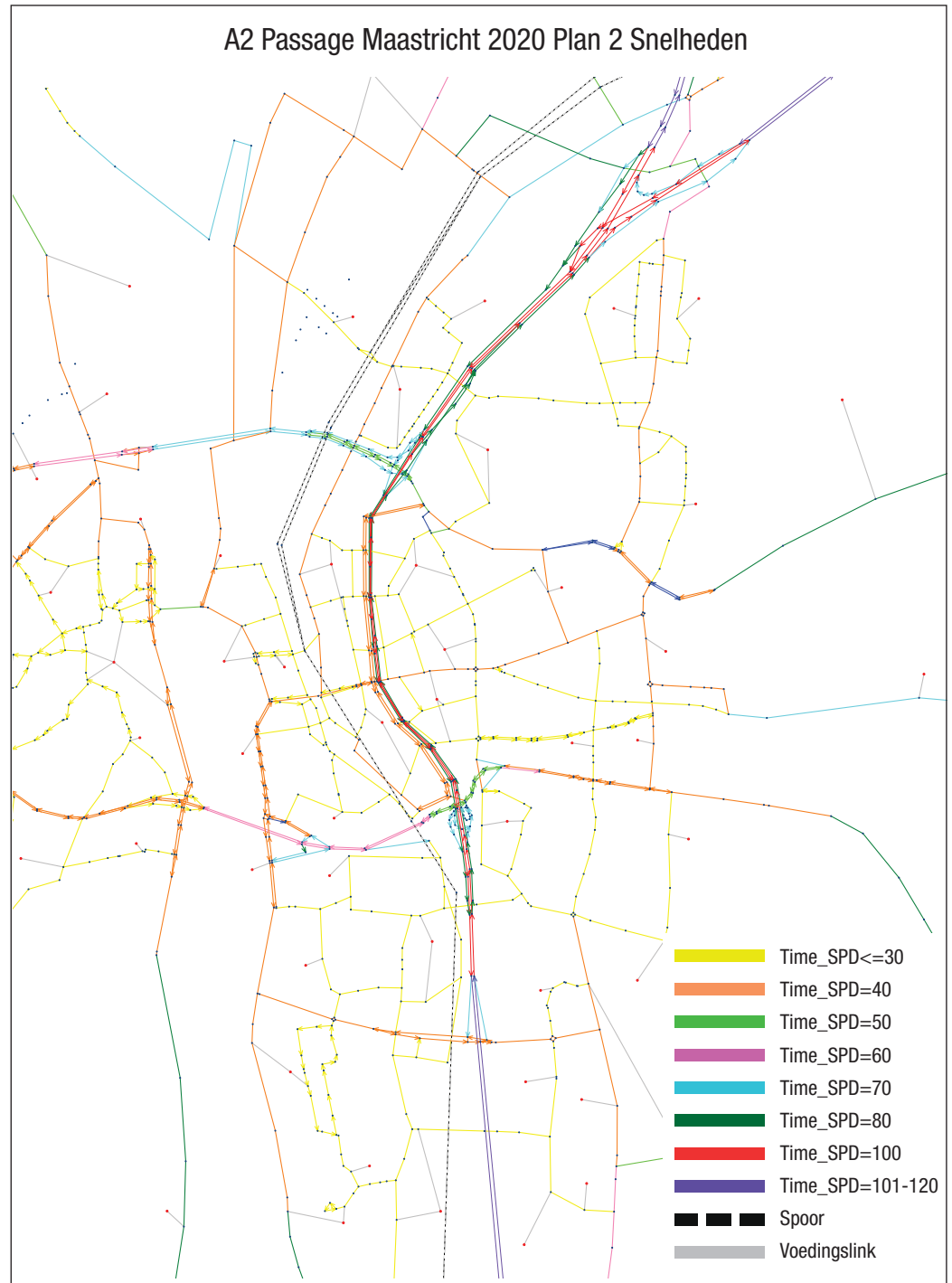


Bijlage



Bijlage 3 Snelheden verkeersmodel (statisch model A2PM)

Figuur B3.1
Snelheden
verkeersmodel
2026



Bijlage



Bijlage 4

Verkeersintensiteiten 2026 de Groene Loper

Tabel B4.1

Aantal motorvoertuigen
per wegvak in de
etmaalperiode
(afgerond op 100-tallen)

■ = > 100
■ = 100
■ = < 100

Nr	Straatnaam	2004	2026 autonoom	2026_Avenue2	Index autonoom=100
1	A2 (noord)	43.000	72.900	85.800	118
2	A79	42.200	49.500	58.700	119
3	Ambyerstraat-Noord	8.800	9.300	14.600	157
4	N590 Bergerstraat	11.000	10.200	10.300	101
5	Bemelerweg	2.400	2.200	2.000	91
6	N278 Akersteenweg	16.600	16.800	16.700	99
7	N592 Rijksweg	5.600	8.400	14.000	167
8	A2 (Zuid)	28.400	64.100	76.400	119
9	Molensingel	7.000	6.200	2.500	40
10	N591 Hoge Weerd	7.600	9.300	8.600	92
11	Maasboulevard	2.400	5.300	5.100	96
12	Cannerweg	1.800	1.400	1.400	100
13	N278 Tongerseweg	9.000	16.200	15.600	96
14	Via Regia	10.400	20.200	20.000	99
15	Brusselseweg	13.700	23.500	24.300	103
16	Boscherweg	7.100	5.200	5.000	96
17	Fregatweg	13.700	13.600	13.200	97
18	Mariënwaard	11.000	15.500	3.900	25
21	Viaductweg (doorsnede)	42.100	62.700	77.900	124
	Viaductweg (hoofdrijbaan)	-	-	34.900	n.v.t.
	Viaductweg (parallel)	-	-	43.000	n.v.t.
22	A2 Noord (doorsnede)	76.700	110.700	147.200	133
	A2 Noord (hoofdrijbaan)	-	-	72.300	n.v.t.
	A2 Noord (parallel)	-	-	74.900	n.v.t.
23	Terblijterweg	20.600	24.600	28.600	116
24	Tunnel (doorsnede)	-	-	110.300	n.v.t.
	Tunnel (hoofdrijbaan)	-	-	65.400	n.v.t.
	Tunnel (parallel)	-	-	44.900	n.v.t.

Nr	Straatnaam	2004	2026 autonoom	2026_Avenue2	Index autonoom=100
25	John F. Kennedysingel West	42.600	45.800	51.100	112
26	John F. Kennedysingel Oost	29.200	40.000	38.400	96
27	A2 Zuid	50.600	91.200	112.900	124
31	Noorderbrug	47.800	81.900	81.100	99
32	Wilhelminabrug	7.100	-	-	n.v.t.
33	John F. Kennedybrug	47.400	60.300	60.400	100
41	Gewantmakersdreef	11.700	10.100	9.900	98
42	Via Regia	9.000	37.000	25.600	69
43	Brusselseweg	8.100	27.400	26.600	97
44	Statensingel	21.800	17.400	15.700	90
45	Maasboulevard	13.900	19.000	16.000	84
46	Franciscus Romanusweg	14.500	18.000	17.200	96
47	Meerssenerweg	2.000	5.500	6.700	122
48	President Rooseveltlaan (parklaan)	45.500	74.400	7.200	10
49	Czaar Peterstraat	7.400	1.900	1.500	79
50	Vijverdalseweg	15.700	15.700	10.800	69
51	Meerssenerweg	20.300	16.900	15.300	91
52	Willem Alexanderweg	11.600	19.600	13.600	69
53	Ambyerstraat-Zuid	9.300	11.200	6.200	55

Tabel B4.2

Aantal motorvoertuigen
per wegvak in de
ochtendspits (afgerond
op 100-tallen)

= > 100
 = 100
 = < 100

Nr	Wegvak	richting	2004	2026_autonoom	2026_Avenue2	% verschil
1	A2 (Noord)	stad in	3.200	4.300	5.800	135
		stad uit	3.800	4.400	5.400	123
2	A79	stad in	4.000	4.200	5.400	129
		stad uit	3.100	3.600	4.356	121
3	Ambyerstraat-Noord	stad in	1.100	800	1.100	138
		stad uit	600	800	1.200	150
4	N590 Bergerstraat	stad in	1.200	900	900	100
		stad uit	600	500	500	100
5	Bemelerweg	stad in	400	300	200	67

Nr	Wegvak	richting	2004	2026_autonoom	2026_Avenue2	% verschil
		stad uit	200	100	100	100
6	N278 Akersteenweg	stad in	1.500	1.400	1.400	100
		stad uit	800	800	700	88
7	N592 Rijksweg	stad in	400	700	600	86
		stad uit	300	300	900	300
8	A2 (Zuid)	stad in	2.400	3.800	4.800	126
		stad uit	1.500	2.800	3.500	125
9	Molensingel	stad in	600	200	300	150
		stad uit	300	800	100	13
10	N591 Hoge Weerd	stad in	800	1.200	1.100	92
		stad uit	300	500	600	120
11	Maasboulevard	stad in	100	300	200	67
		stad uit	200	400	400	100
12	Cannerweg	stad in	100	100	100	100
		stad uit	0	100	100	100
13	N278 Tongerseweg	stad in	600	1.000	1.000	100
		stad uit	300	500	500	100
14	Via Regia	stad in	1.000	1.200	1.200	100
		stad uit	200	600	600	100
15	Brusselseweg	stad in	1.100	1.300	1.300	100
		stad uit	500	900	900	100
16	Boscherweg	stad in	600	500	500	100
		stad uit	300	500	500	100
17	Fregatweg	stad in	700	2.000	1.700	85
		stad uit	1.500	800	700	88
18	Mariënwaard	stad in	1.500	1.900	600	32
		stad uit	600	1.000	300	30
21	Viaductweg (doorsnede)	oost	2.800	3.200	3.900	122
	Viaductweg (doorsnede)	west	3.000	3.700	4.500	122
	Viaductweg (hoofdrijbaan)	oost	-	-	1.600	n.v.t.
	Viaductweg (hoofdrijbaan)	west	-	-	2.200	n.v.t.
	Viaductweg (parallel)	oost	-	-	2.300	n.v.t.

Nr	Wegvak	richting	2004	2026_autonoom	2026_Avenue2	% verschil
	Viaductweg (parallel)	west	-	-	2.300	n.v.t.
22	A2 Noord (doorsnede)	noord	6.100	7.006	9.500	136
	A2 Noord (doorsnede)	zuid	5.900	7.000	9.600	137
	A2 Noord (hoofdrijbaan)	noord	-	-	5.000	n.v.t.
	A2 Noord (hoofdrijbaan)	zuid	-	-	4.600	n.v.t.
	A2 Noord (parallel)	noord	-	-	4.500	n.v.t.
	A2 Noord (parallel)	zuid	-	-	5.000	n.v.t.
23	Terblijterweg	oost	1.300	2.000	1.700	85
		west	1.900	2.400	2.300	96
24	Tunnel (doorsnede)	noord	-	-	7.000	n.v.t.
	Tunnel (doorsnede)	zuid	-	-	7.000	n.v.t.
	Tunnel (hoofdrijbaan)	noord	-	-	4.300	n.v.t.
	Tunnel (hoofdrijbaan)	zuid	-	-	4.600	n.v.t.
	Tunnel (parallel)	noord	-	-	2.700	n.v.t.
	Tunnel (parallel)	zuid	-	-	2.400	n.v.t.
25	John F. Kennedy-singel west	oost	2.300	1.800	2.700	150
		west	3.400	3.100	3.200	103
26	John F. Kennedy-singel oost	oost	1.600	3.000	1.700	57
		west	2.500	2.600	2.600	100
27	A2 Zuid	noord	4.000	5.500	7.000	127
		zuid	-	-	6.800	n.v.t.
31	Noorderbrug	oost	3.900	4.700	4.500	96
		west	2.600	3.900	3.900	100
32	Wilhelminabrug	oost	-	-	-	n.v.t.
		west	400	-	-	n.v.t.
33	John F. Kennedybrug	oost	3.200	3.700	4.100	111
		west	3.000	3.200	3.300	103
41	Gewantmakersdreef	noord	600	500	500	100
		zuid	700	600	600	100
42	Via Regia	noord	300	1.300	900	69
		zuid	1.000	2.000	1.700	85

Nr	Wegvak	richting	2004	2026_autonoom	2026_Avenue2	% verschil
43	Brusselseweg	noord	600	1.300	1.200	92
		zuid	500	1.100	1.100	100
44	Statensingel	noord	1.500	1.100	800	73
		zuid	900	1.100	800	73
45	Maasboulevard	noord	900	1.000	600	60
		zuid	1.300	1.500	1.200	80
46	Franciscus Romanusweg	noord	600	900	600	67
		zuid	1.300	1.700	1.300	76
47	Meerssenerweg	noord	300	500	500	100
		zuid	300		400	133
48	President Rooseveltlaan (parklaan)	noord	2.900	3.000	600	20
		zuid	3.000	2.900	500	17
49	Czaar Peterstraat	noord	600	600	100	17
		zuid	600	500	100	20
50	Vijverdalseweg	noord	1.200	1.100	700	64
		zuid	1.400	1.100	800	73
51	Meerssenerweg	stad in	1.200	800	900	113
		stad uit	1.200	1.100	1.000	91
52	Willem Alexanderweg	stad in	500	1.000	800	80
		stad uit	1.000	1.200	1.200	100
53	Ambyerstraat-Zuid	noord	700	900	600	67
		zuid	900	800	600	75

Tabel 4.3
Aantal motorvoertuigen
per wegvak in de
avondspits (afgerond
op 100-tallen)

Nr	Wegvak	richting	2004	2026_autonoom	2026_variant	% verschil
1	A2 (Noord)	stad in	2.700	4.300	5.400	126
		stad uit	4.600	4.900	6.100	124
2	A79	stad in	3.300	3.700	4.400	119
		stad uit	4.100	4.600	4.356	95
3	Ambyerstraat-Noord	stad in	900	1.200	1.600	133
		stad uit	800	800	1.100	138
4	N590 Bergerstraat	stad in	800	700	700	100
		stad uit	1.000	1.100	1000	91
5	Bemelerweg	stad in	300	100	100	100
		stad uit	200	300	300	100
6	N278 Akersteenweg	stad in	1.500	1.200	1.100	92
		stad uit	1.600	1.500	1500	100
7	N592 Rijksweg	stad in	400	600	1100	183
		stad uit	600	1.000	1100	110
8	A2 (Zuid)	stad in	1.900	3.100	4.000	129
		stad uit	2.500	4.500	5.400	120
9	Molensingel	stad in	300	500	100	20
		stad uit	800	400	300	75
10	N591 Hoge Weerd	stad in	500	1.100	1.000	91
		stad uit	700	1.200	1000	83
11	Maasboulevard	stad in	300	400	400	100
		stad uit	100	300	300	100
12	Cannerweg	stad in	200	100	100	100
		stad uit	100	100	100	100
13	N278 Tongerseweg	stad in	600	1.600	1.600	100
		stad uit	700	1.300	1300	100
14	Via Regia	stad in	700	2.000	2.000	100
		stad uit	1.100	1.300	1300	100
15	Brusselseweg	stad in	1.000	1.600	1.800	113
		stad uit	1.100	1.700	1700	100
16	Boscherweg	stad in	400	900	800	89
		stad uit	1.000	800	700	88

Nr	Wegvak	richting	2004	2026_autonoom	2026_variant	% verschil
17	Fregatweg	stad in	1.300	900	1.000	111
		stad uit	900	1.400	1600	114
18	Mariënwaard	stad in	1.000	1.100	600	55
		stad uit	1.100	1.500	500	33
21	Viaductweg (doorsnede)	oost	4.200	4.100	5.300	129
	Viaductweg (doorsnede)	west	2.600	3.300	4.000	121
	Viaductweg (hoofddrijbaan)	oost	-	-	2.500	n.v.t.
	Viaductweg (hoofddrijbaan)	west	-	-	1.700	n.v.t.
	Viaductweg (parallel)	oost	-	-	2.800	n.v.t.
	Viaductweg (parallel)	west	-	-	2.300	n.v.t.
22	A2 Noord (doorsnede)	noord	7.700	8.300	11.400	137
	A2 Noord (doorsnede)	zuid	5.200	6.700	9.100	136
	A2 Noord (hoofddrijbaan)	noord	-	-	5.700	n.v.t.
	A2 Noord (hoofddrijbaan)	zuid	-	-	4.100	n.v.t.
	A2 Noord (parallel)	noord	-	-	5.700	n.v.t.
	A2 Noord (parallel)	zuid	-	-	5.100	n.v.t.
23	Terblijterweg	oost	1.600	2.100	2.100	100
		west	2.000	2.500	2.600	104
24	Tunnel (doorsnede)	noord	-	-	7.500	n.v.t.
	Tunnel (doorsnede)	zuid	-	-	7.100	n.v.t.
	Tunnel (hoofddrijbaan)	noord	-	-	4.900	n.v.t.
	Tunnel (hoofddrijbaan)	zuid	-	-	4.100	n.v.t.
	Tunnel (parallel)	noord	-	-	2.600	n.v.t.
	Tunnel (parallel)	zuid	-	-	3.100	n.v.t.
25	John F. Kennedy-singel west	oost	3.600	3.400	4.000	118
		west	3.200	2.900	3.200	110
26	John F. Kennedy-singel oost	oost	3.000	3.700	3.000	81
		west	2.500	2.800	2.500	89
27	A2 Zuid	noord	3.700	5.500	7.500	136
		zuid	3.900	5.400	6.800	126
31	Noorderbrug	oost	3.700	4.800	4.900	102

Nr	Wegvak	richting	2004	2026_autonoom	2026_variant	% verschil
		west	3.700	5.200	5.100	98
32	Wilhelminabrug	oost	-	-	-	n.v.t.
		west	1.000	-	-	n.v.t.
33	John F. Kennedybrug	oost	4.200	4.900	4.900	100
		west	3.500	4.300	4.400	102
41	Gewantmakersdreef	noord	800	800	800	100
		zuid	1.100	1.100	1000	91
42	Via Regia	noord	1.100	2.000	2.000	100
		zuid	900	2.100	1.700	81
43	Brusselseweg	noord	900	1.200	1.300	108
		zuid	600	1.500	1.200	80
44	Statensingel	noord	1.500	1.200	1000	83
		zuid	1.400	1.400	1200	86
45	Maasboulevard	noord	1.200	1.300	1100	85
		zuid	900	1.200	800	67
46	Franciscus Romanus-weg	noord	1.000	1.600	1300	81
		zuid	1.300	1.200	1.000	83
47	Meerssenerweg	noord	500	400	600	150
		zuid	300	600	400	67
48	President Rooseveltlaan (parklaan)	noord	3.000	3.500	1000	29
		zuid	2.500	3.000	400	13
49	Czaar Peterstraat	noord	1.000	400	100	25
		zuid	600	400	100	25
50	Vijverdalseweg	noord	1.700	1.600	1100	69
		zuid	1.400	1.400	1100	79
51	Meerssenerweg	stad in	1.400	1.200	1400	117
		stad uit	1.200	1.000	800	80
52	Willem Alexanderweg	stad in	1.000	1.300	1200	92
		stad uit	500	1.000	900	90
53	Ambyerstraat-Zuid	noord	1.000	1.000	700	70
		zuid	900	1.100	900	82



Bijlage

The background of the page is a solid red color. Overlaid on this are several abstract, stylized shapes in white and light grey. In the upper right, there is a complex shape resembling a stylized house or a modern building. Below this, there are more organic, flowing shapes. In the lower left, there is a silhouette of a person walking, and next to it, a large, rounded shape that looks like a balloon. The overall composition is abstract and modern.

Bijlage 5 Intern, extern en doorgaand verkeer tunneltracé

Tabel B5.1
Intensiteiten tunneltracé

Aspect	PRB-west	HRB-west	HRB-oost	PRB-oost	Totalen doorsnede
Intensiteit (MVT)					
Etmaal	24.400	31.300	34.000	20.500	110.200
Ochtendspits	2.400	4.570	4.300	2.670	13.940
(%)	10%	15%	13%	13%	13%
Avondspits	3.070	4.060	4.940	2.590	14.660
(%)	13%	13%	15%	13%	13%
Intensiteit (VRACHT)					
Etmaal	1.480	8.900	10.700	990	22.070
(%)	6%	28%	31%	5%	20%
Ochtendspits	190	1.080	1.070	110	2.450
(%)	13%	12%	10%	11%	11%
Avondspits	190	990	1.130	120	2.430
(%)	13%	11%	11%	12%	11%

Tabel B5.2
Verdeling intern, extern, doorgaand tunnel

Aspect	PRB-west	HRB-west	HRB-oost	PRB-oost	Totalen doorsnede
Ochtendspits					
intern	339	56	58	235	688
	32%	2%	3%	18%	10%
extern	622	1.064	781	968	3.435
	59%	43%	36%	73%	49%
doorgaand	102	1.327	1.311	132	2.872
	10%	54%	61%	10%	41%
totaal	1.063	2.447	2.150	1.335	6.995
Avondspits					
intern	415	97	80	228	820
	32%	4%	3%	18%	11%
extern	739	672	1.133	1.001	3.545
	57%	29%	46%	77%	48%
doorgaand	133	1.526	1.258	66	2.983
	10%	66%	51%	5%	41%
totaal	1.287	2.295	2.471	1.295	7.348

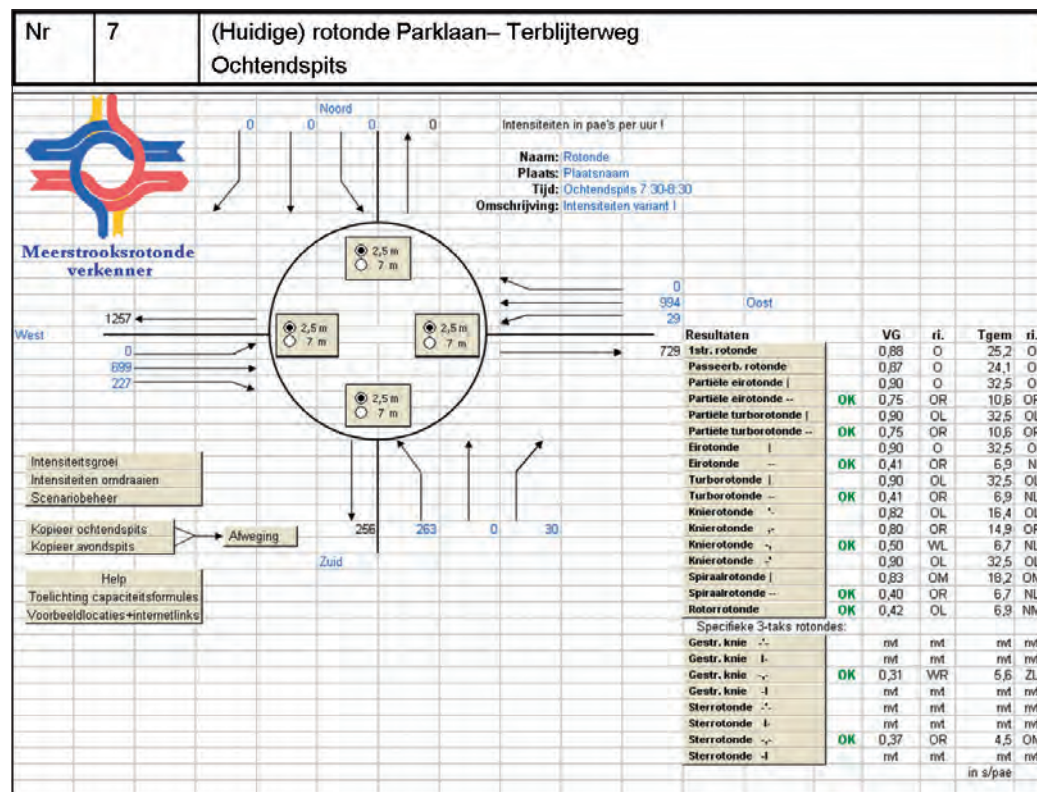
Bijlage



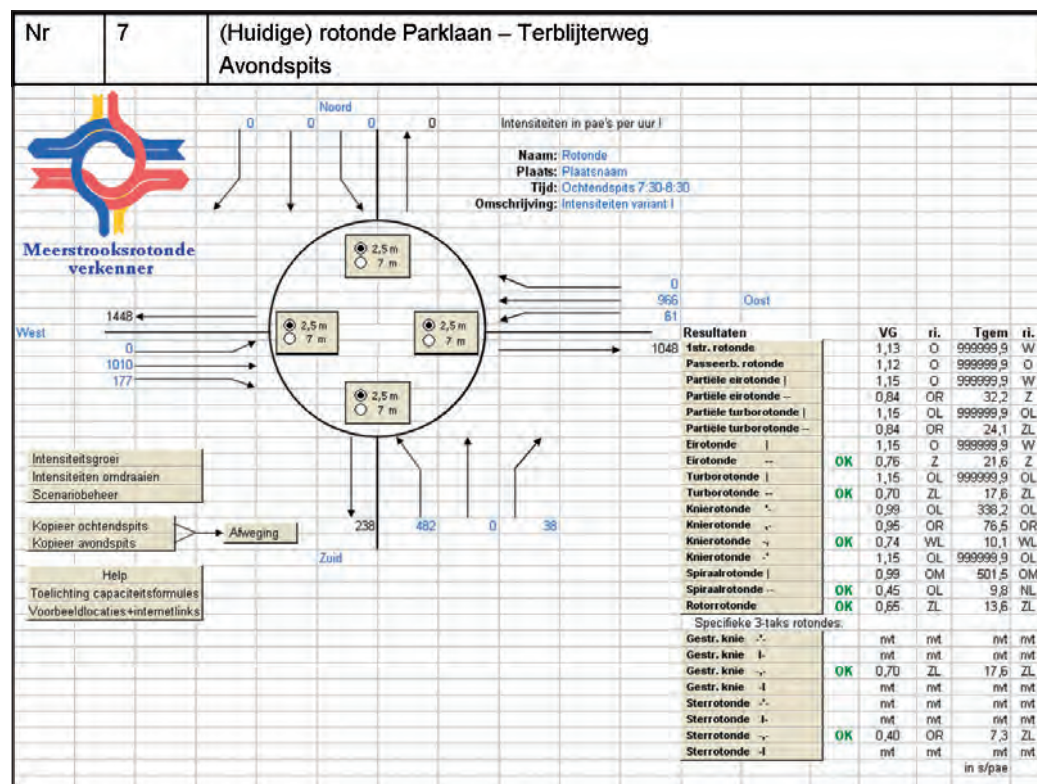
Bijlage 6 Kruispuntberekeningen plangebied

Bijlage 6a Rotonde verkenning kruispunt 7 parklaan - Terblijerweg

Figuur B6.1
Ochtendspits, parklaan /
Terblijerweg



Figuur B6.2
Avondspits, parklaan /
Terblijerweg

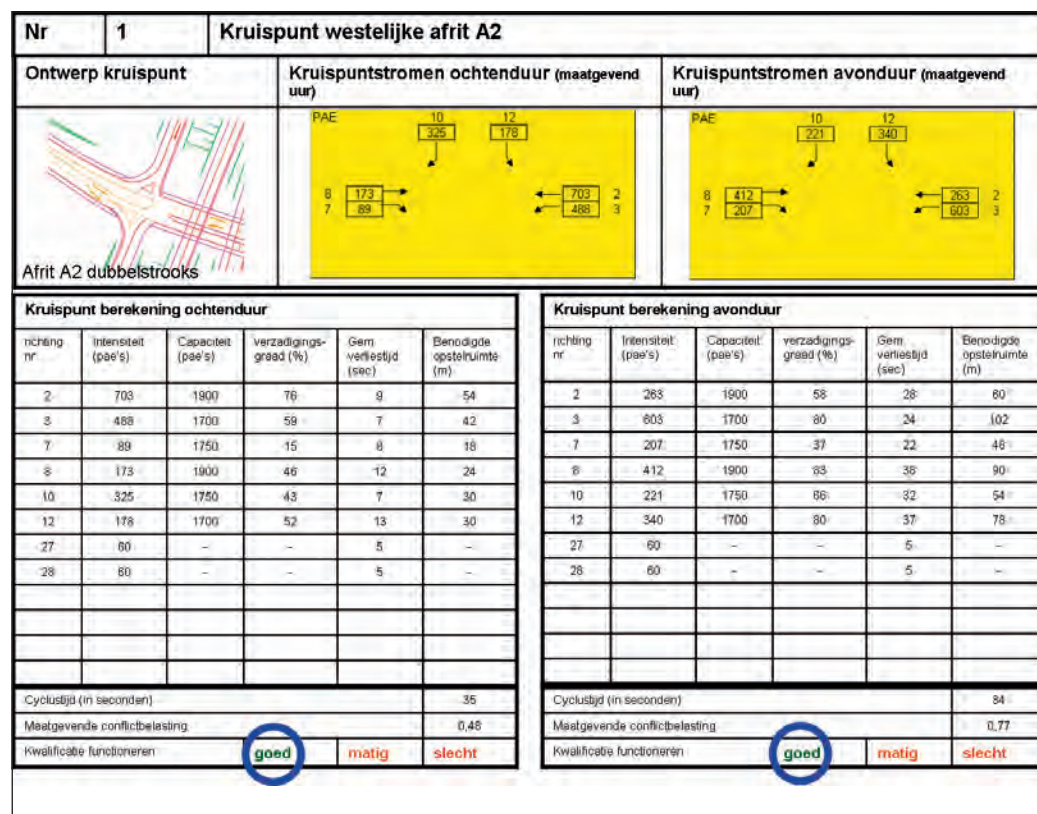


Bijlage 6b1

Analyse verkeerslichten, kruispunt westelijke afrit A2

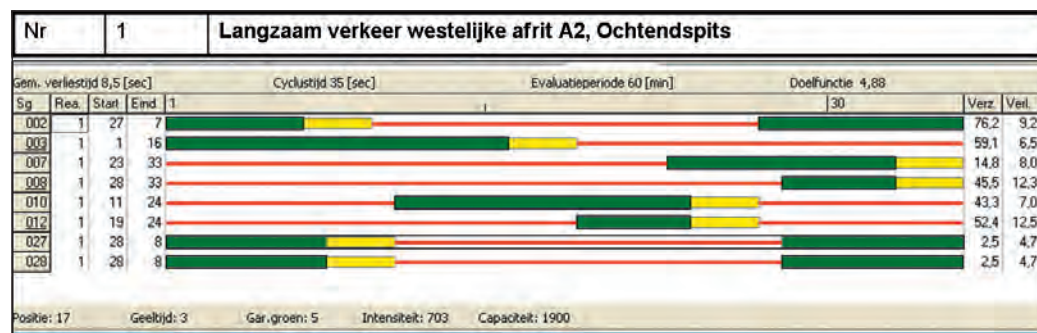
Figuur B6.3

Verzadigingsgraad en
benodigde opstelruimte,
kruispunt westelijke afrit
A2 Kruisdonk



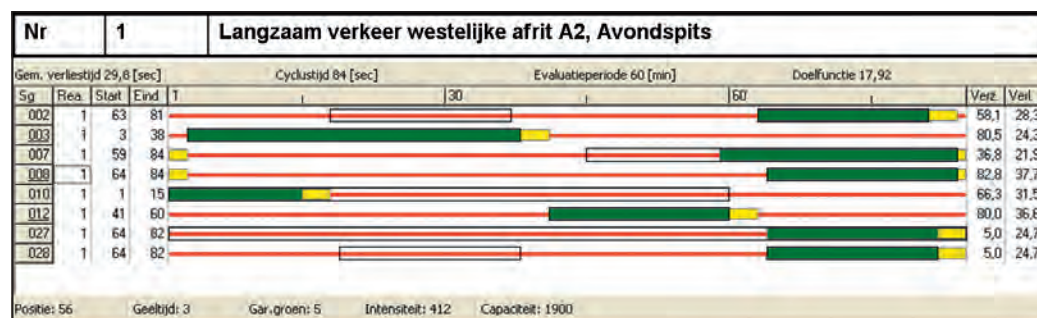
Figuur B6.4

Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits



Figuur B6.5

Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits

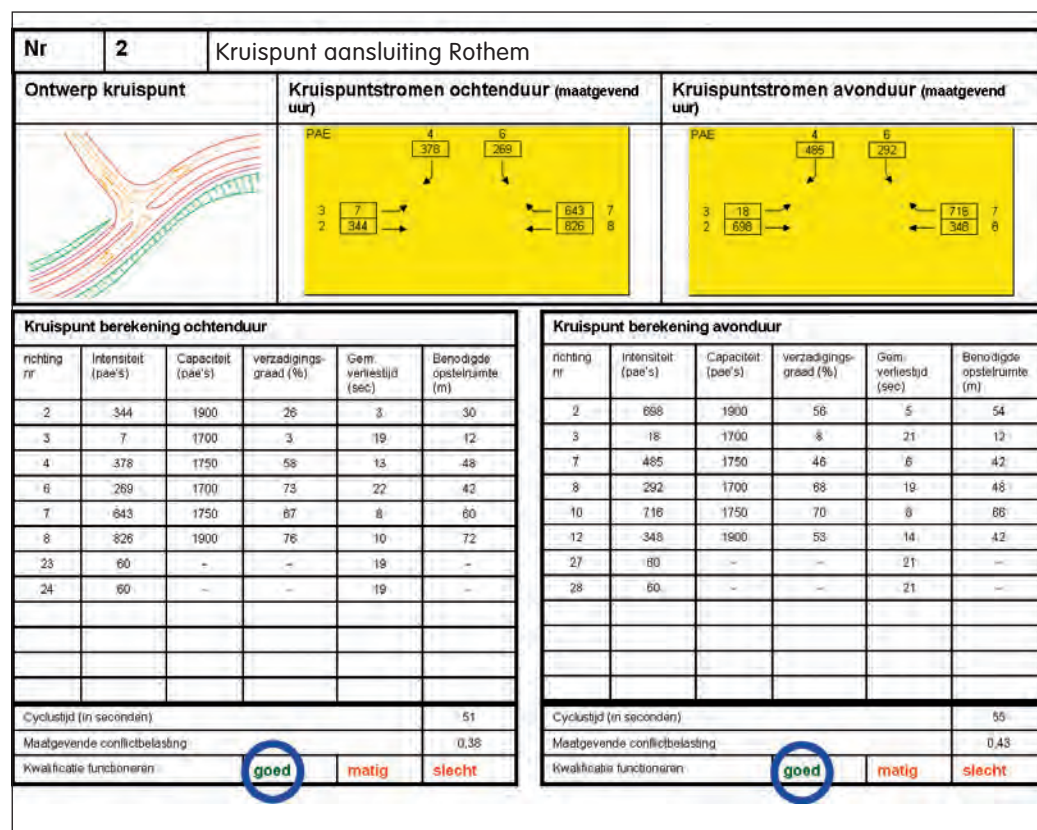


Bijlage 6b2

Analyse verkeerslichten, kruispunt Rothem

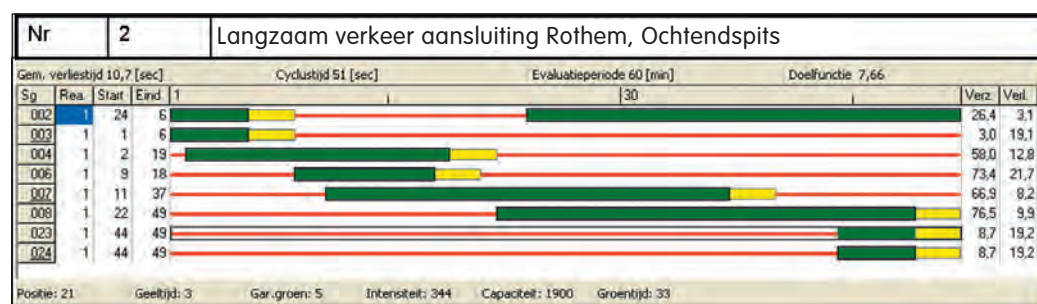
Figuur B6.6

Verzadigingsgraad en
benodigde opstelruimte,
kruispunt Rothem



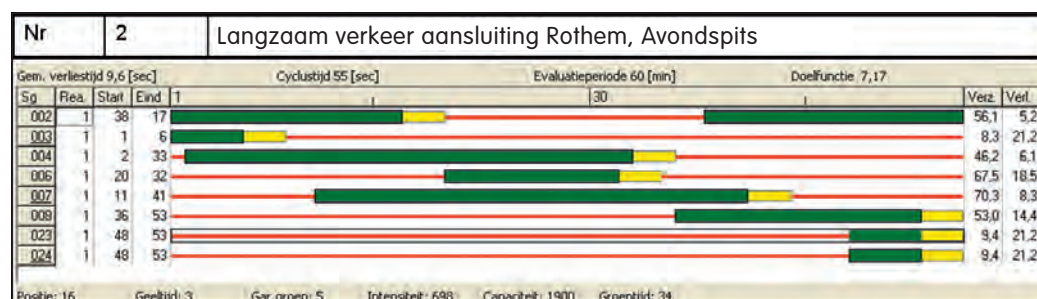
Figuur B6.7

Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits



Figuur B6.8

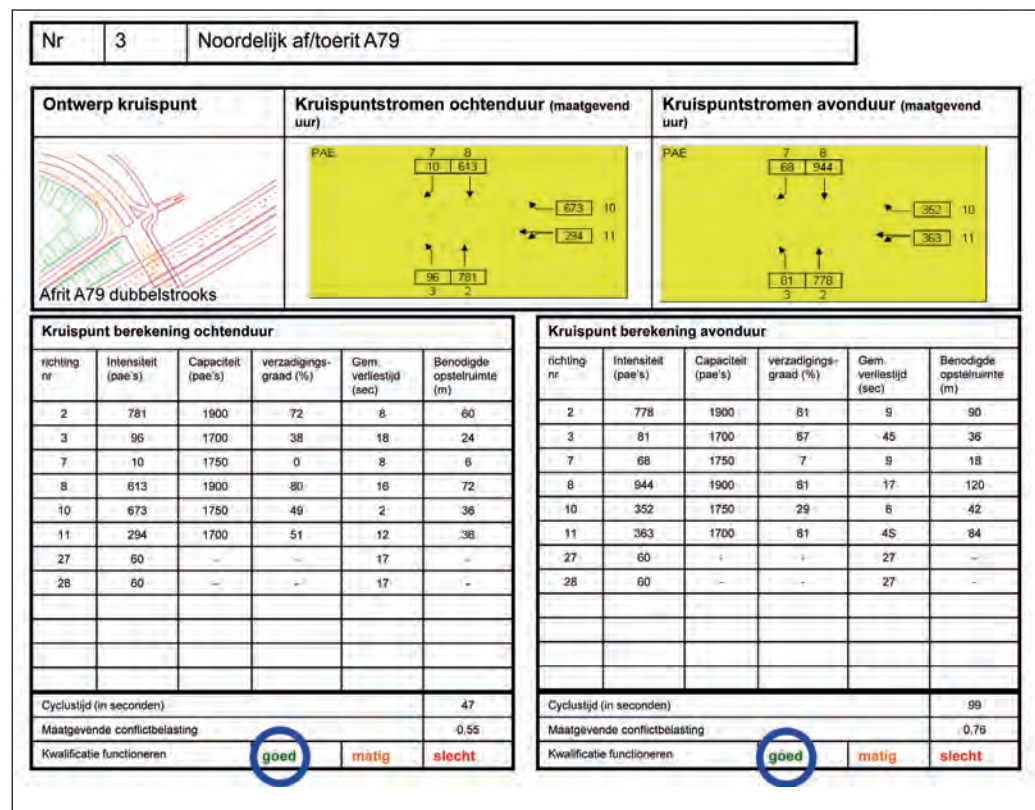
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits



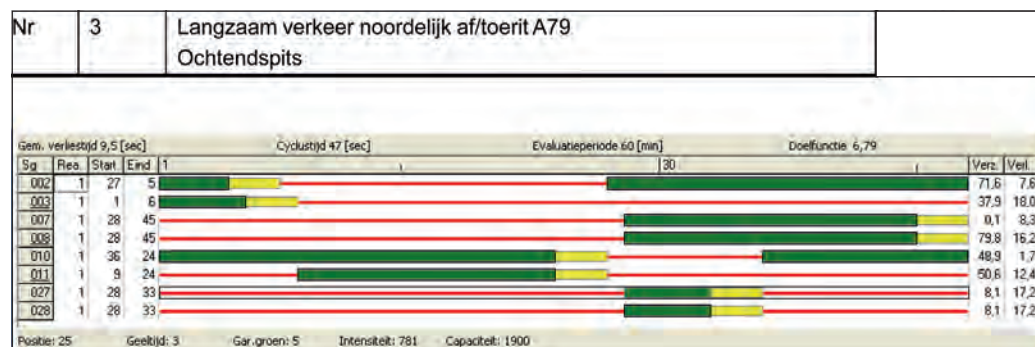
Bijlage 6b3

Analyse verkeerslichten, kruispunt Rothem

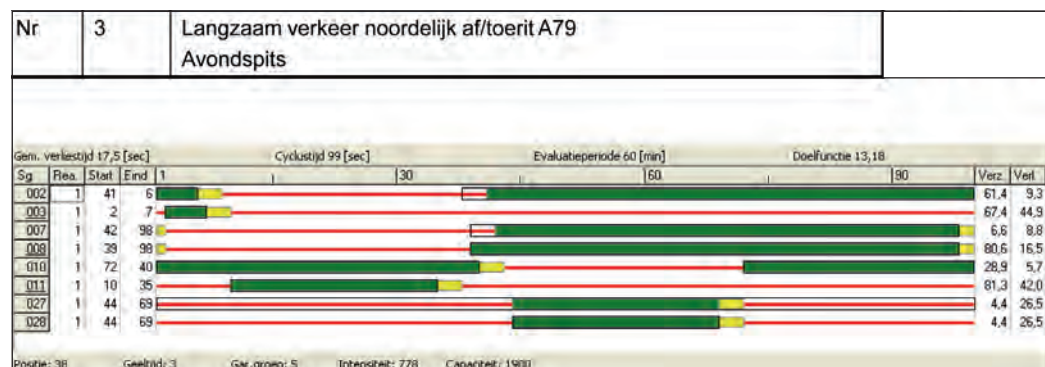
Figuur B6.9
Verzadigingsgraad en
benodigde opstelruimte,
noordelijke toe-/afrit
Rothem



Figuur B6.10
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits



Figuur B6.11
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits

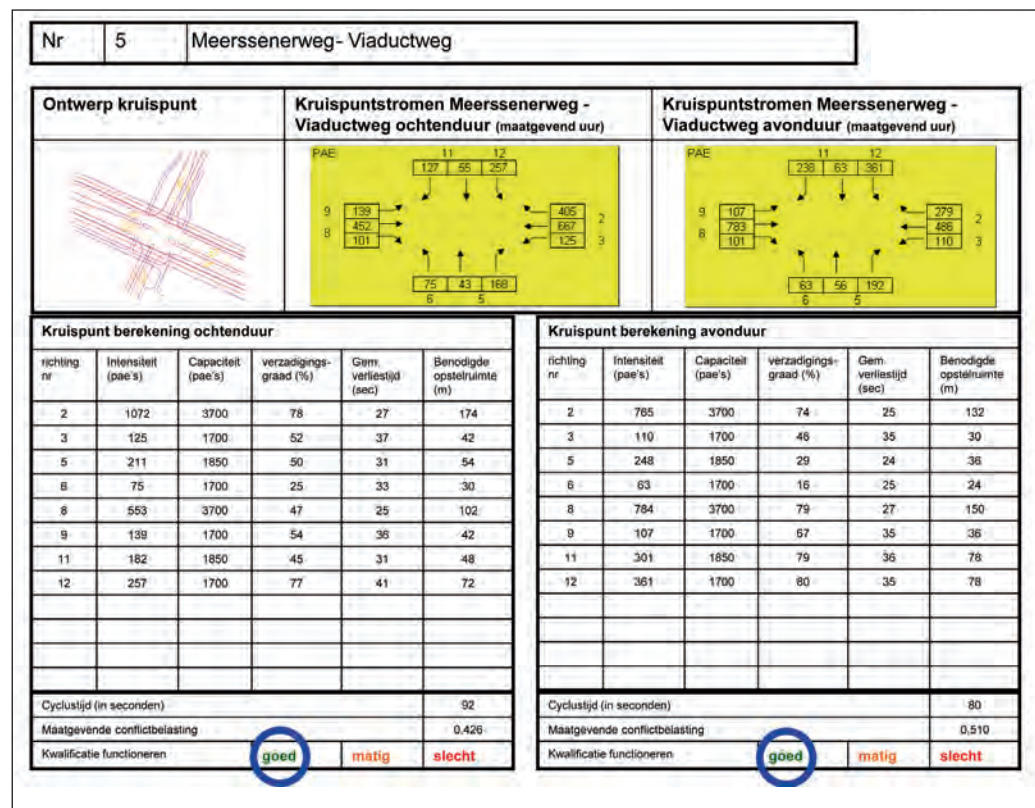


Bijlage 6b4

Analyse verkeerslichten, noordelijke toe-/afrit Rothem (A79)

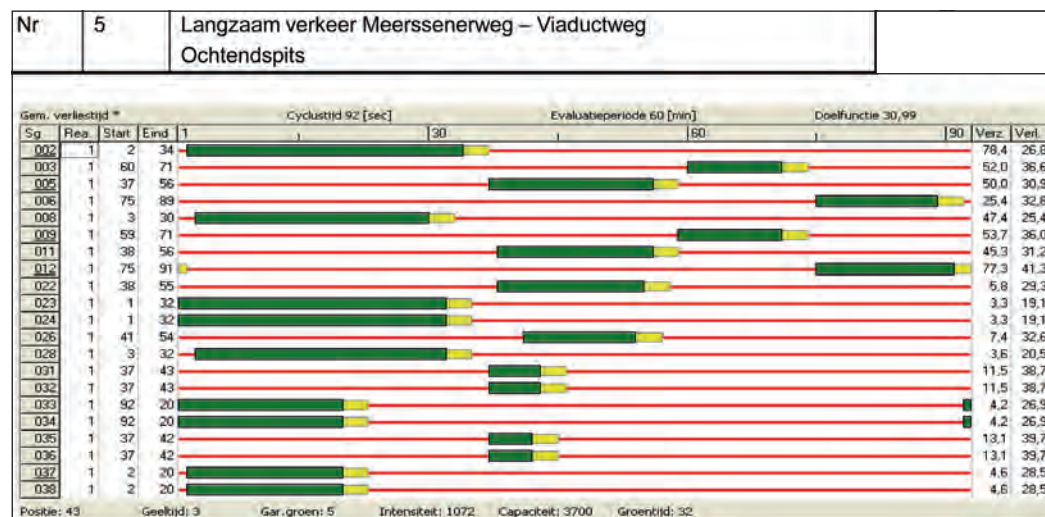
Figuur B6.12

Verzadigingsgraad en
benodigde opstelruimte

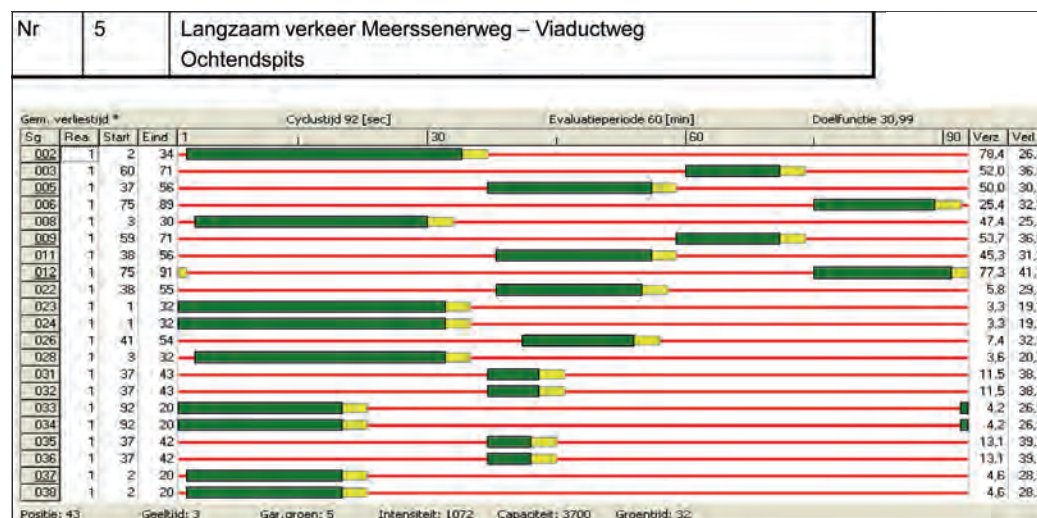


Figuur B6.13

Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits



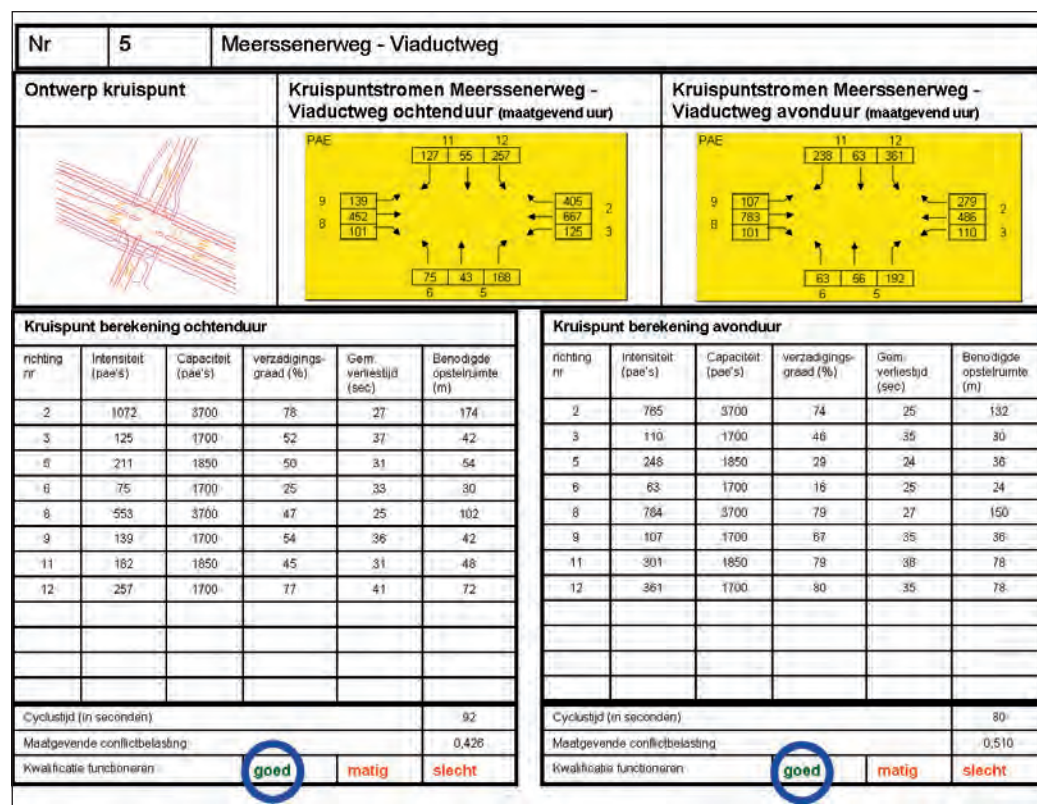
Figuur B6.14
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits



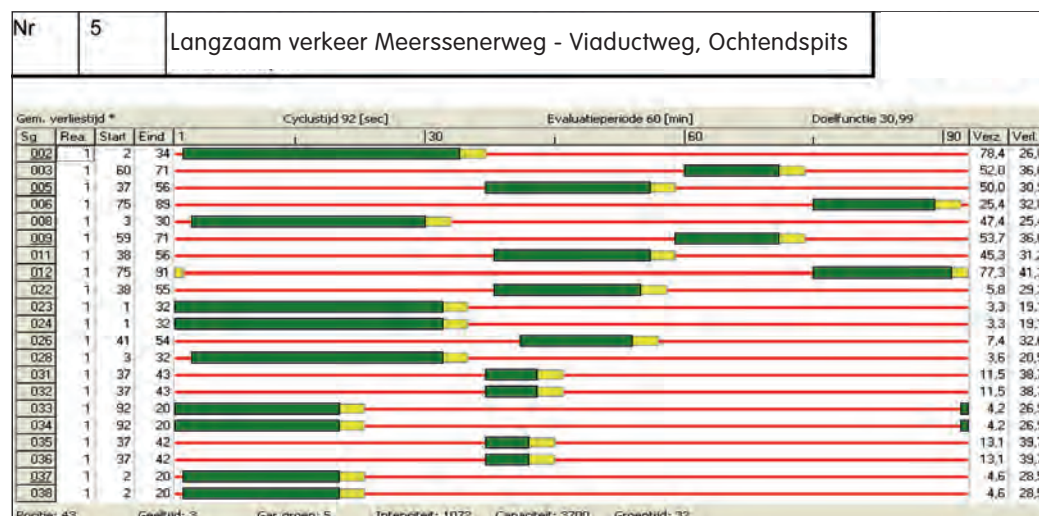
Bijlage 6b5

Analyse verkeerslichten, kruispunt Meerssenerweg - Viaductweg

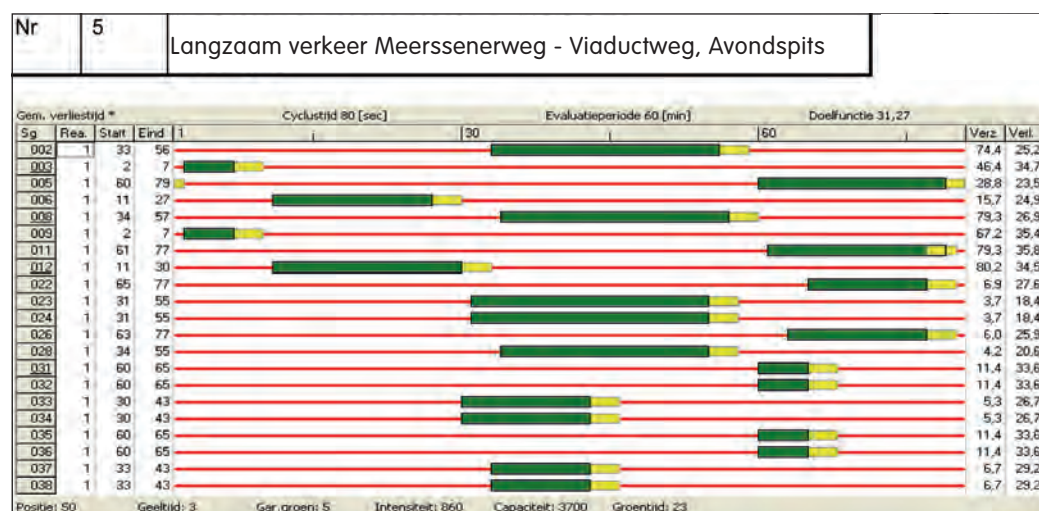
Figuur B6.15
Verzadigingsgraad
en benodigde
opstelruimte, kruispunt
Meerssenerweg -
Viaductweg



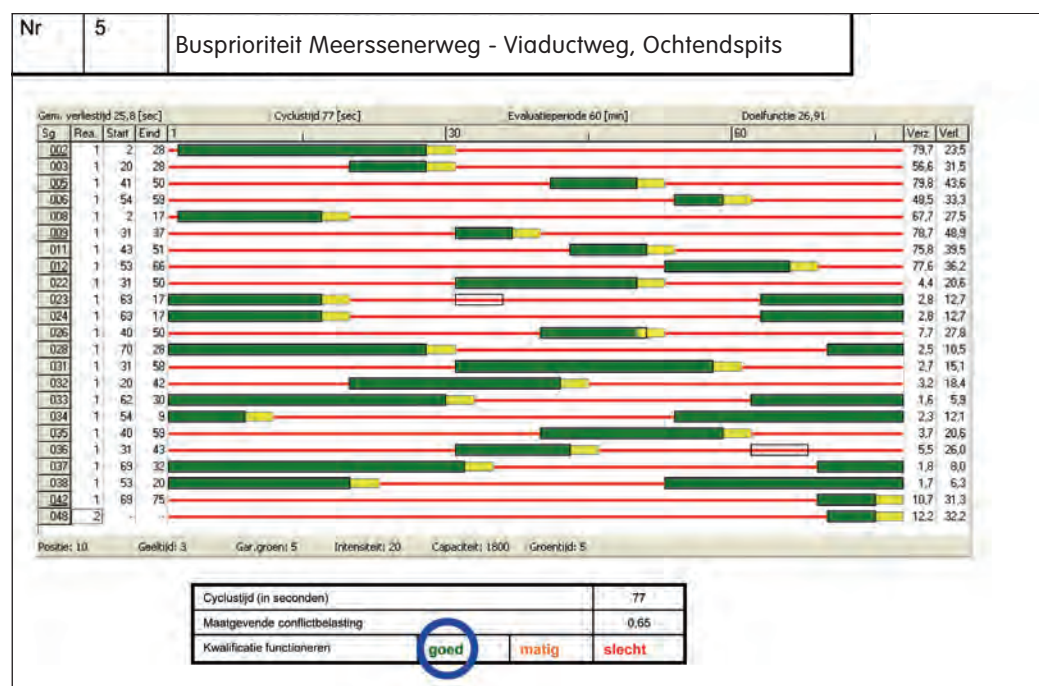
Figuur B6.16
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits



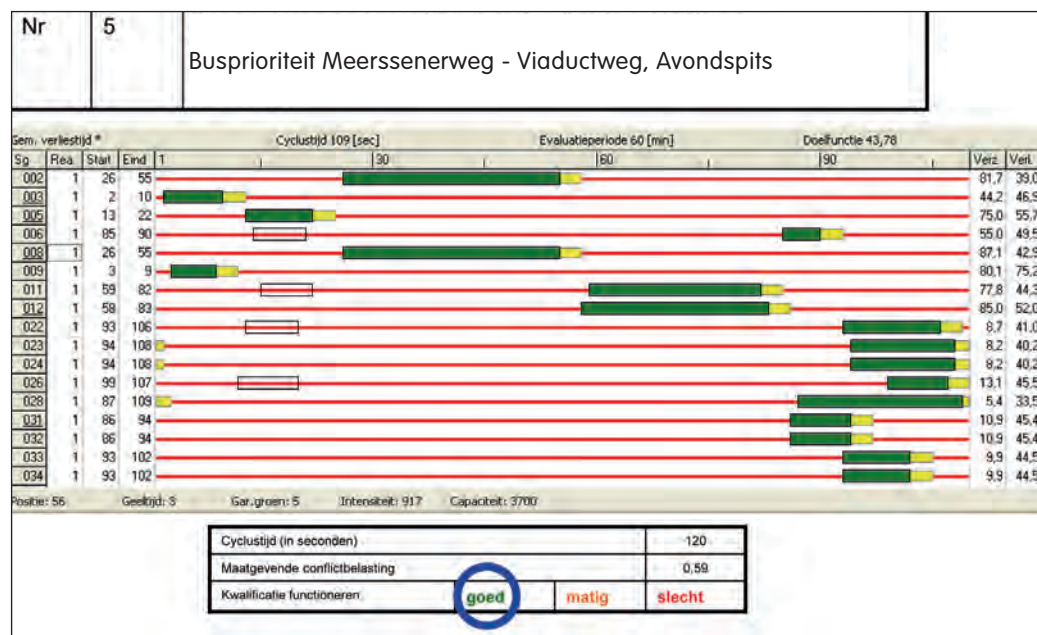
Figuur B6.17
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits



Figuur B6.18
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits, met
busprioriteit



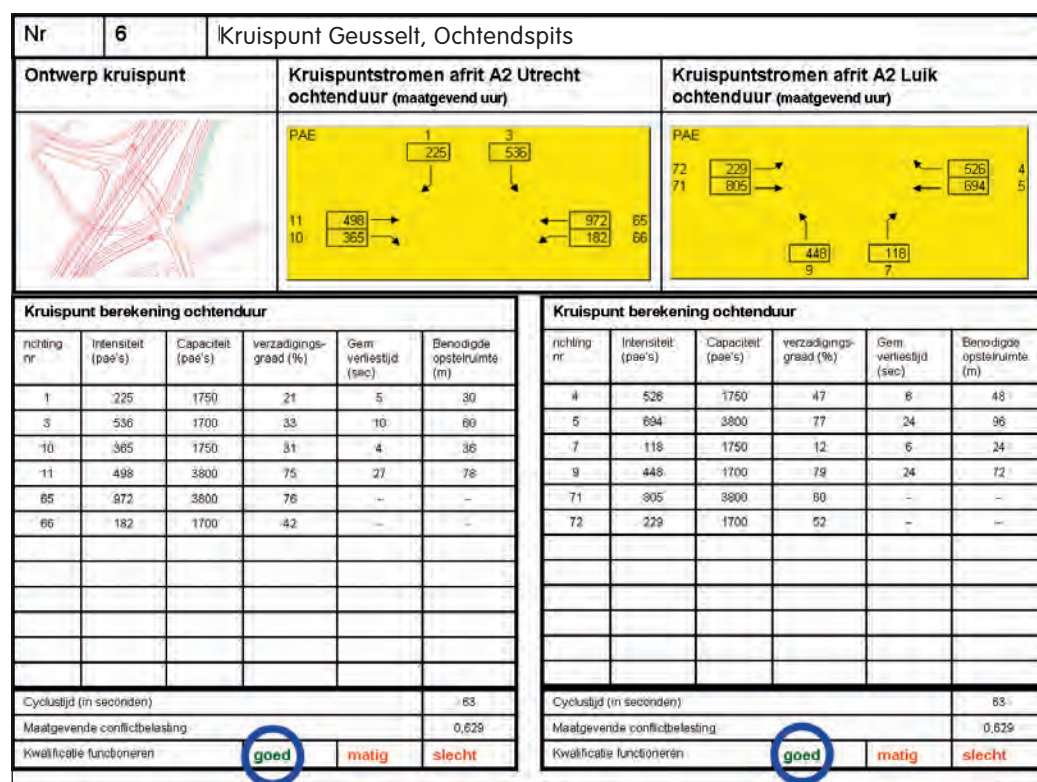
Figuur B6.19
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits, met
busprioriteit



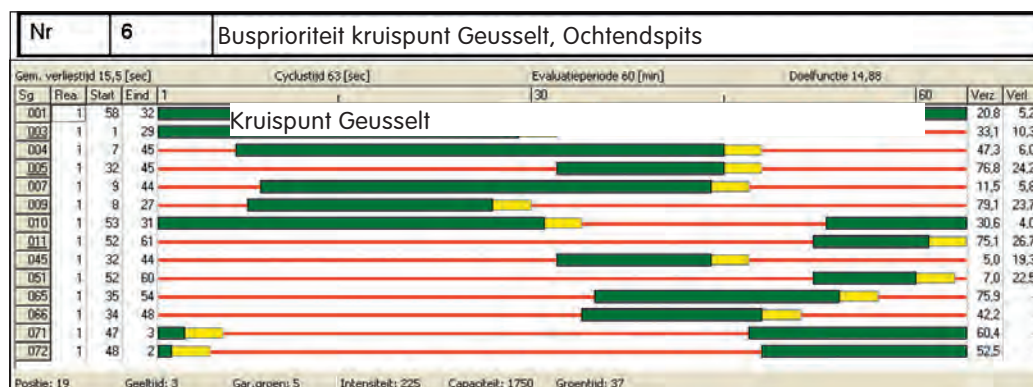
Bijlage 6b6

Analyse verkeerslichten, kruispunt Geusselt (ochtend)

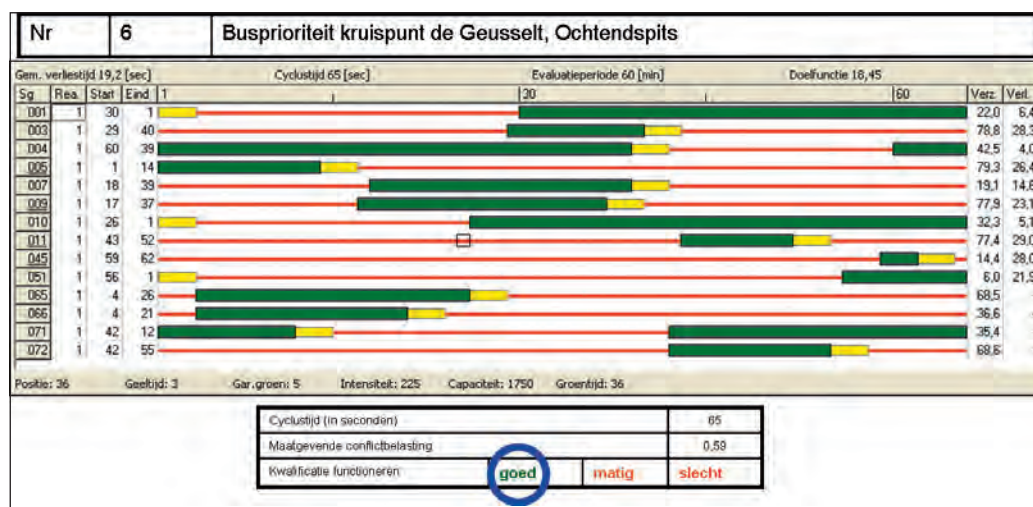
Figuur B6.20
Verzadigingsgraad en
benodigde opstelruimte,
kruispunt Geusselt,
ochtendspits



Figuur B6.21
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits



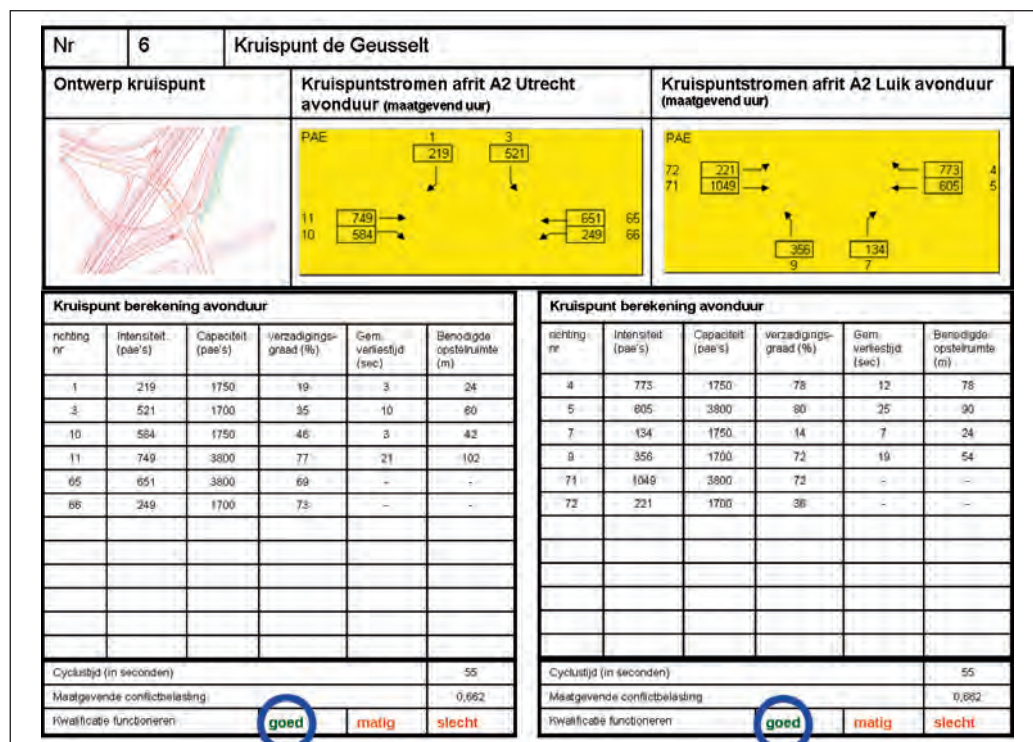
Figuur B6.22
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits, met
busprioriteit



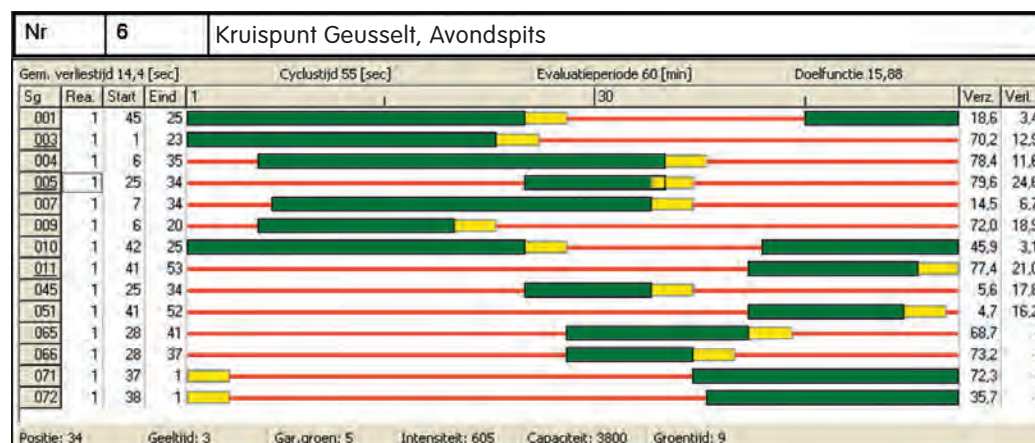
Bijlage 6b7

Analyse verkeerslichten, kruispunt Geusselt (avond)

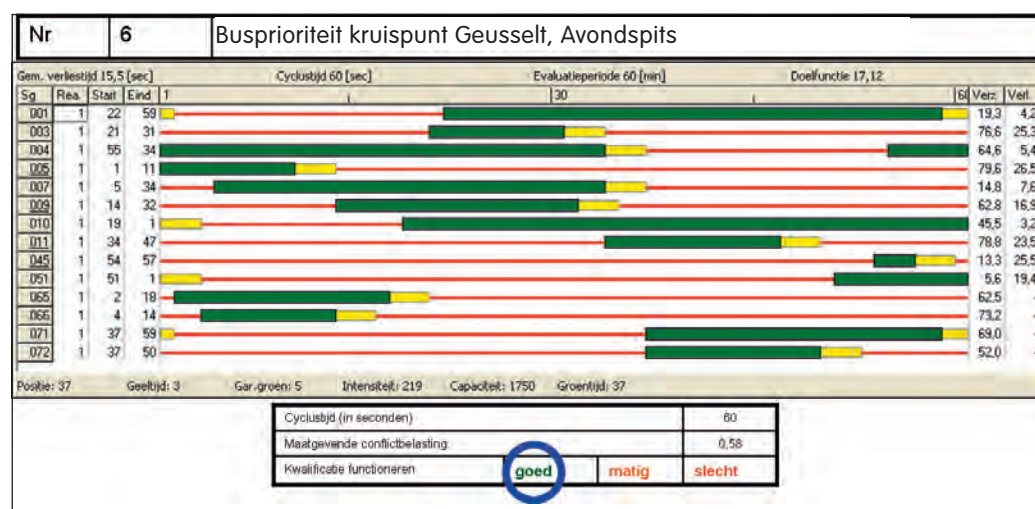
Figuur B6.23
Verzadigingsgraad en
benodigde opstelruimte,
kruispunt Geusselt,
avondspits



Figuur B6.24
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits



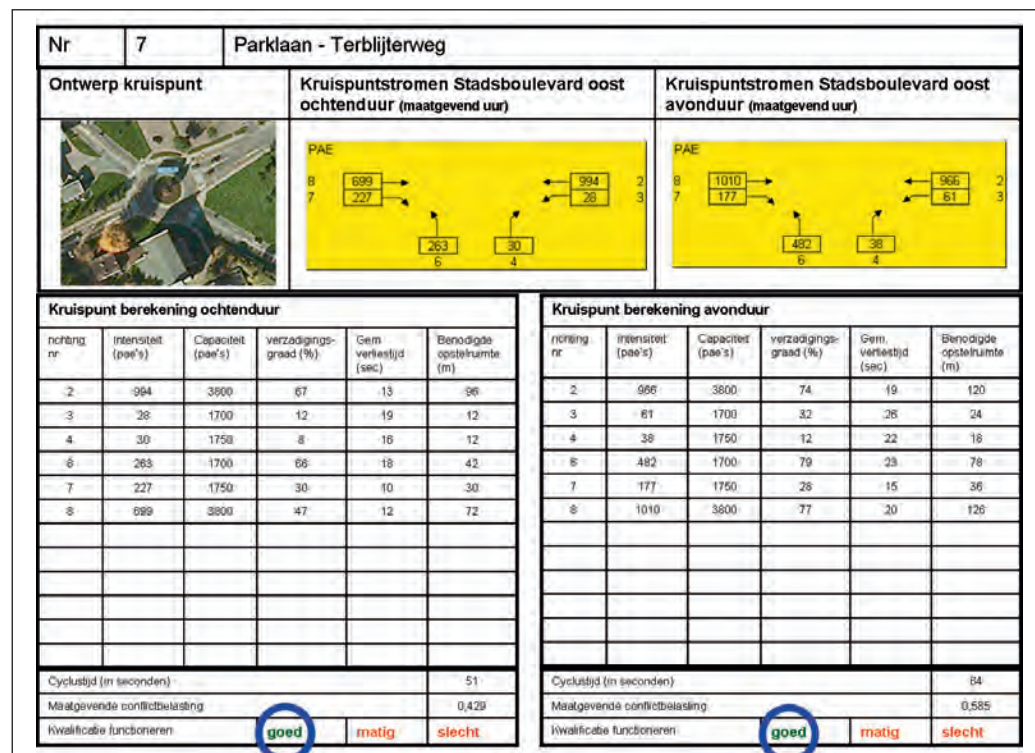
Figuur B6.25
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits, met
busprioriteit



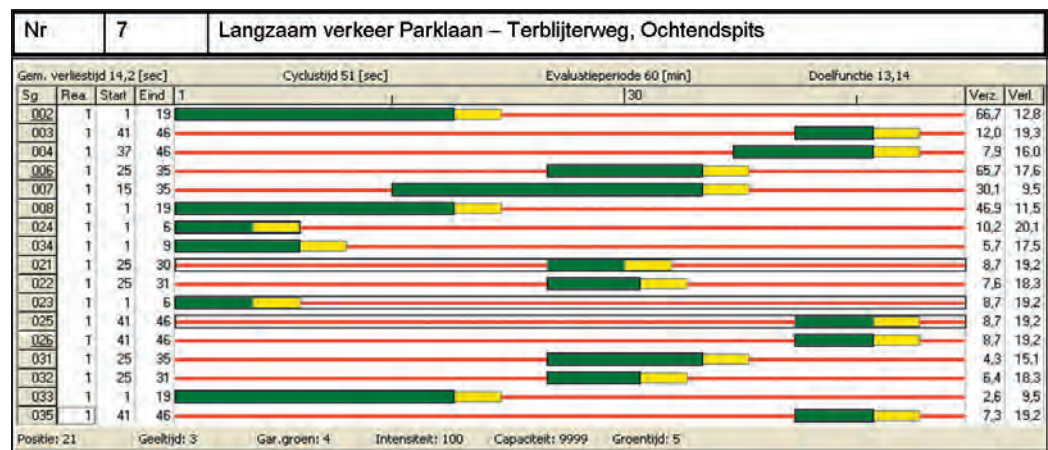
Bijlage 6b8

Analyse verkeerslichten, kruispunt parklaan / Terblijerweg

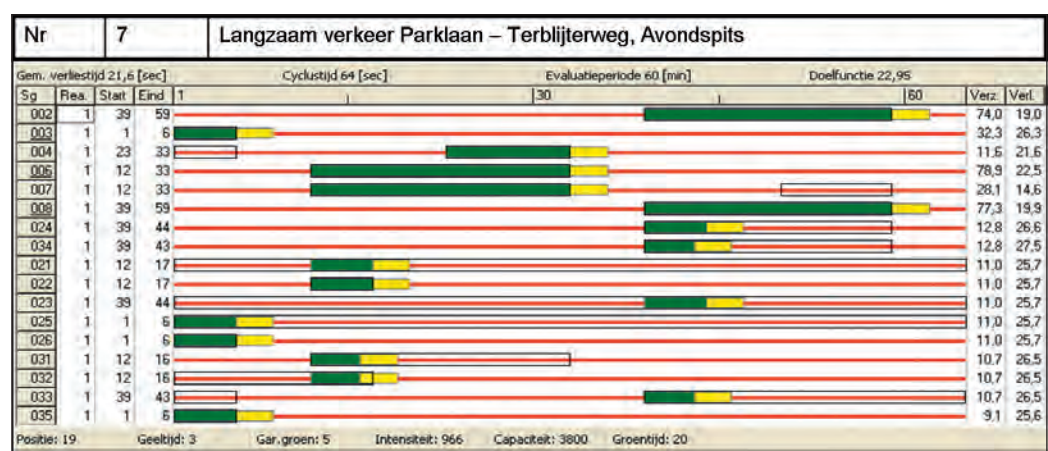
Figuur B6.26
Verzadigingsgraad en
benodigde opstelruimte,
kruispunt parklaan /
Terblijerweg



Figuur B6.27
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits



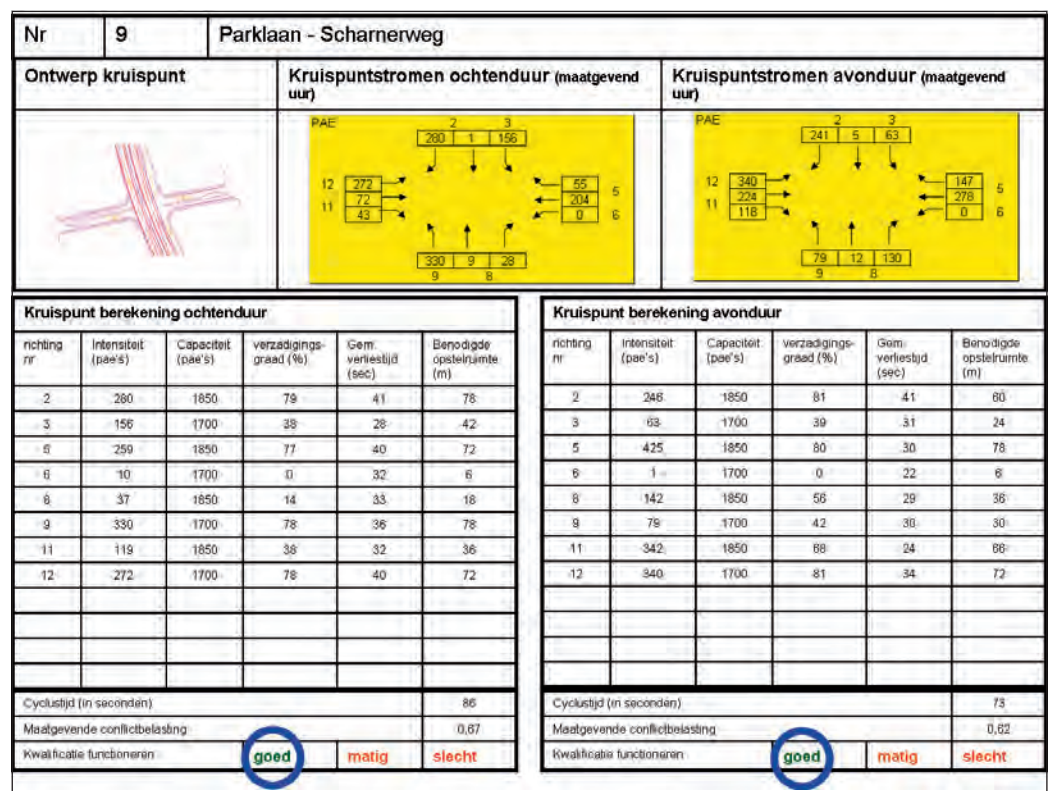
Figuur B6.28
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits



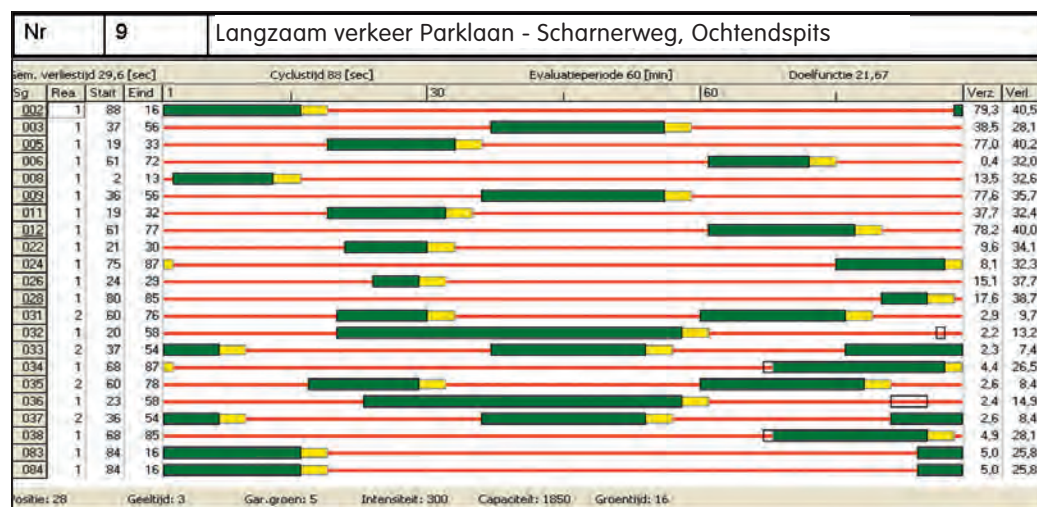
Bijlage 6b9

Analyse verkeerslichten, kruispunt parklaan / Scharnerweg

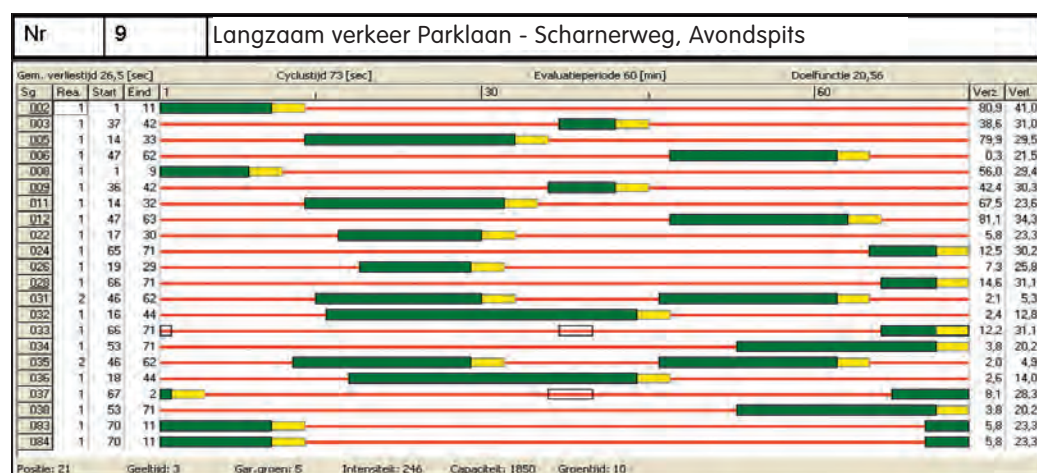
Figuur B6.29
Verzadigingsgraad en
benodigde opstelruimte,
kruispunt parklaan /
Scharnerweg



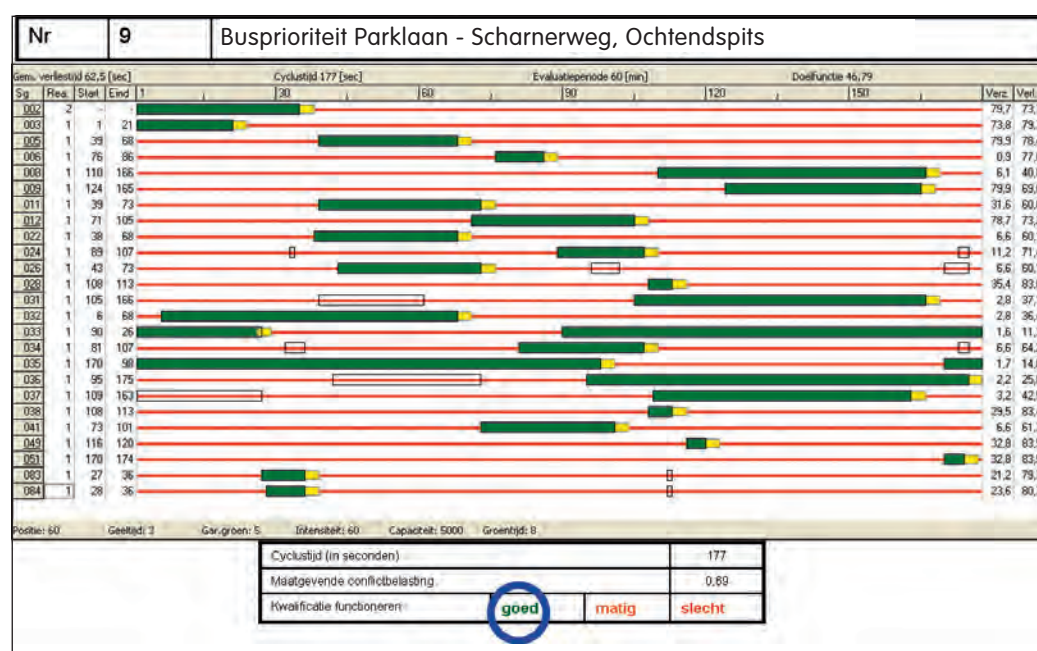
Figuur B6.30
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits



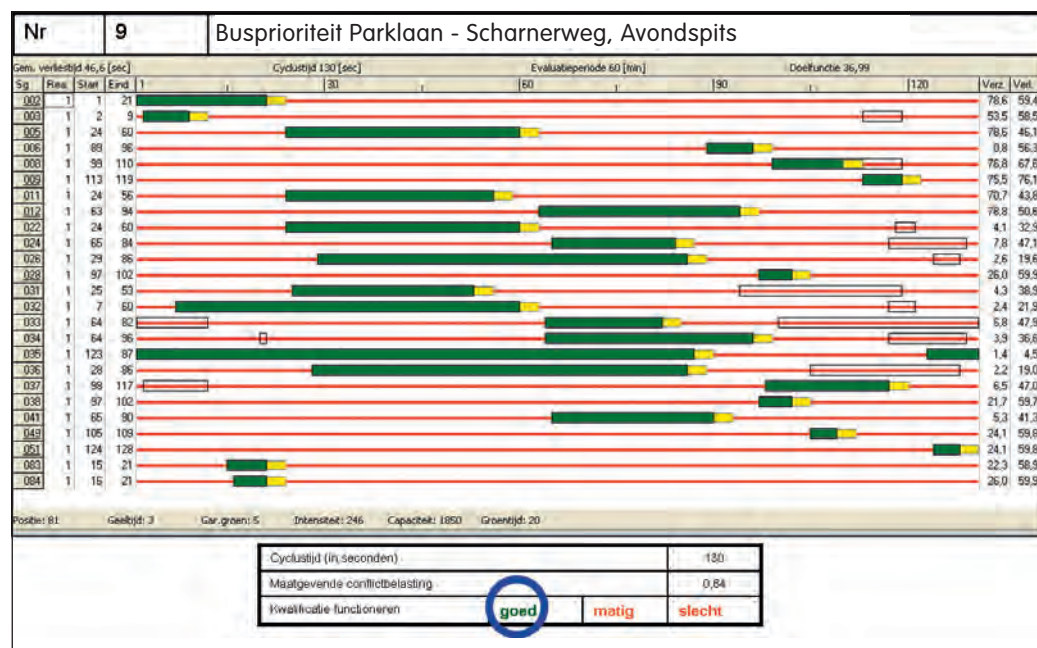
Figuur B6.31
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits



Figuur B6.32
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits, met
busprioriteit



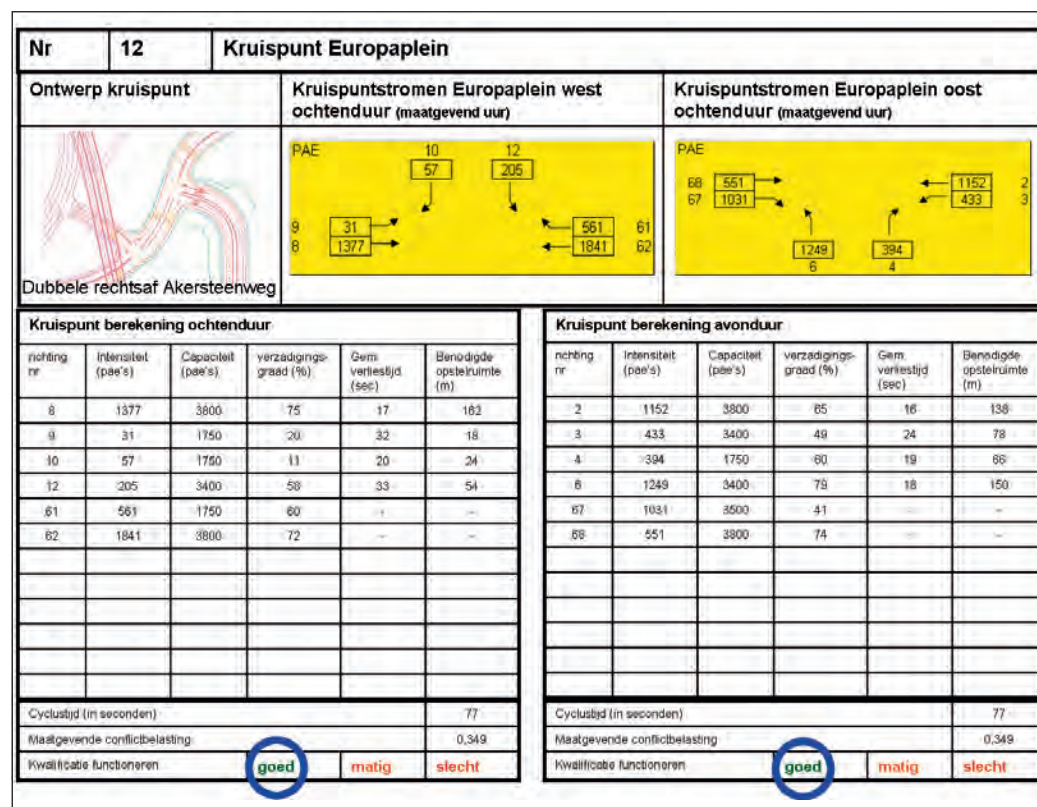
Figuur B6.33
Fasediagram incl. langzaam verkeer avondspits, met busprioriteit



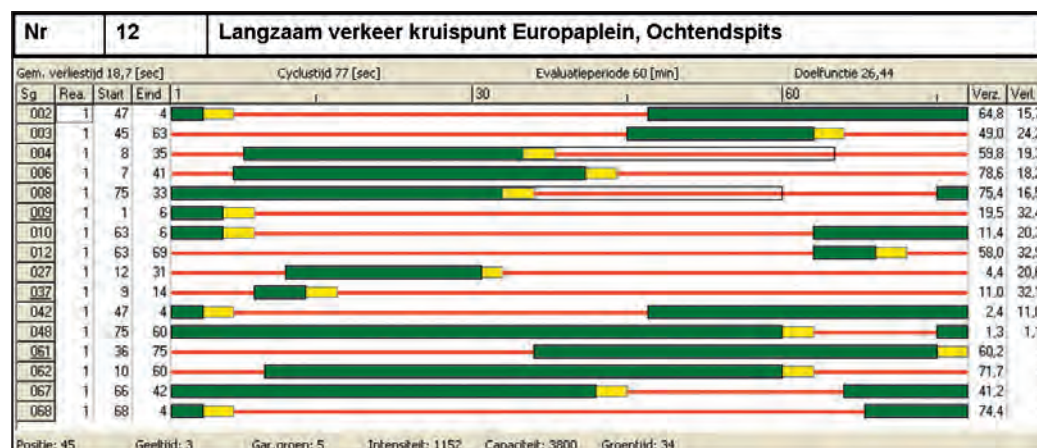
Bijlage 6b10

Analyse verkeerslichten, kruispunt Europaplein (ochtend)

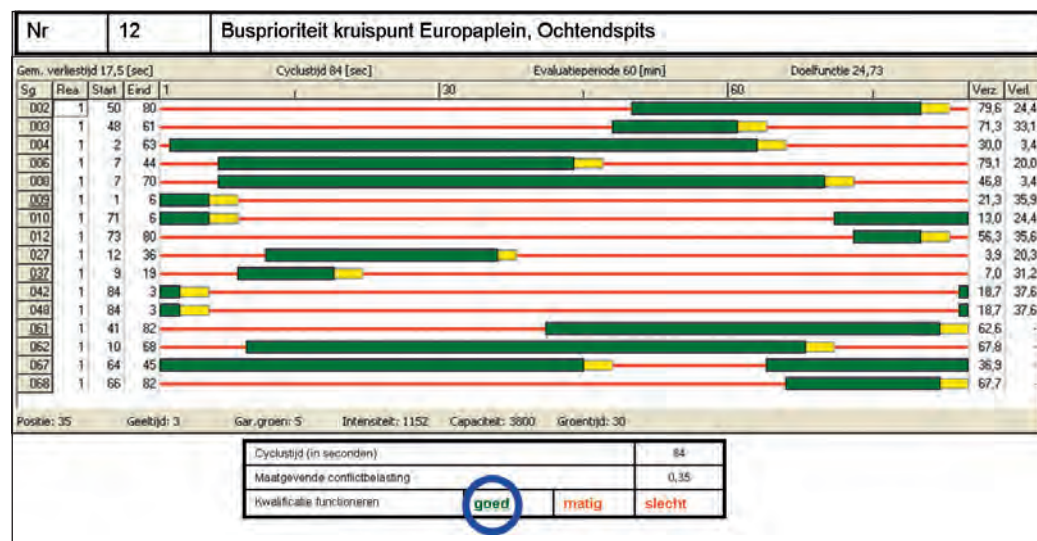
Figuur B6.34
Verzadigingsgraad en benodigde opstelruimte, kruispunt Europaplein (ochtend)



Figuur B6.35
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits



Figuur B6.36
Fasediagram incl.
langzaam verkeer
ochtendspits, met
busprioriteit

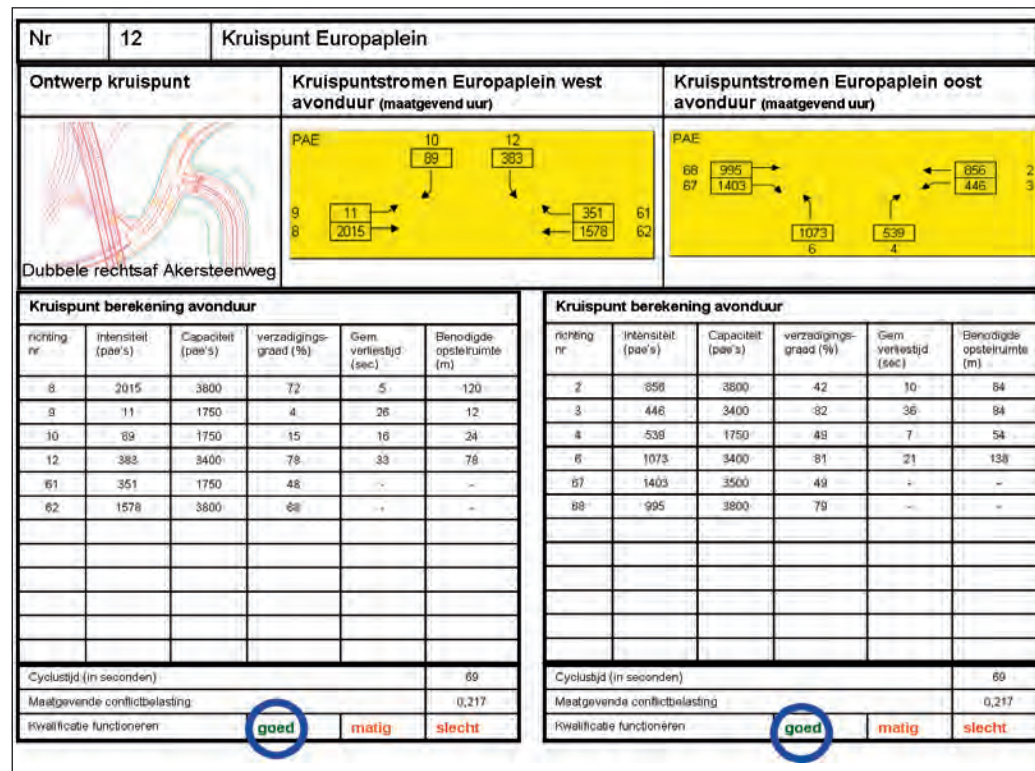


Bijlage 6b11

Analyse verkeerslichten, kruispunt Europaplein (avond)

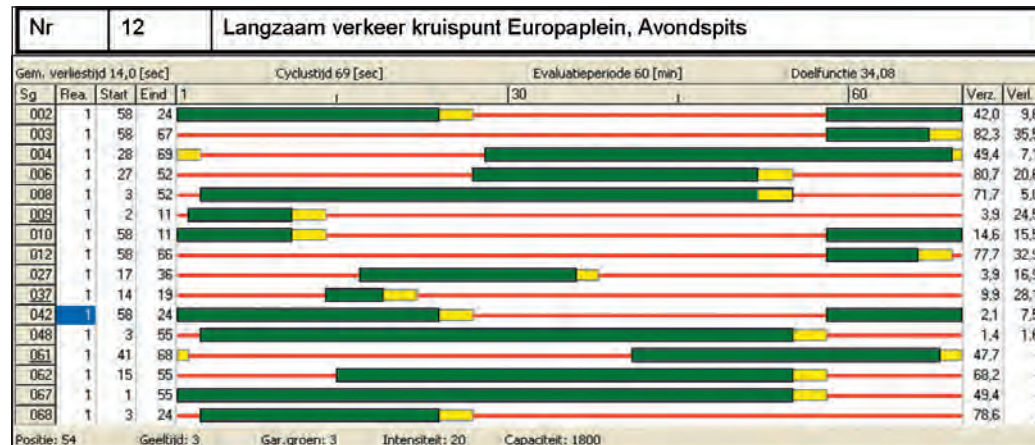
Figuur B6.37

Verzadigingsgraad en
benodigde opstelruimte,
kruispunt Europaplein
(avond)



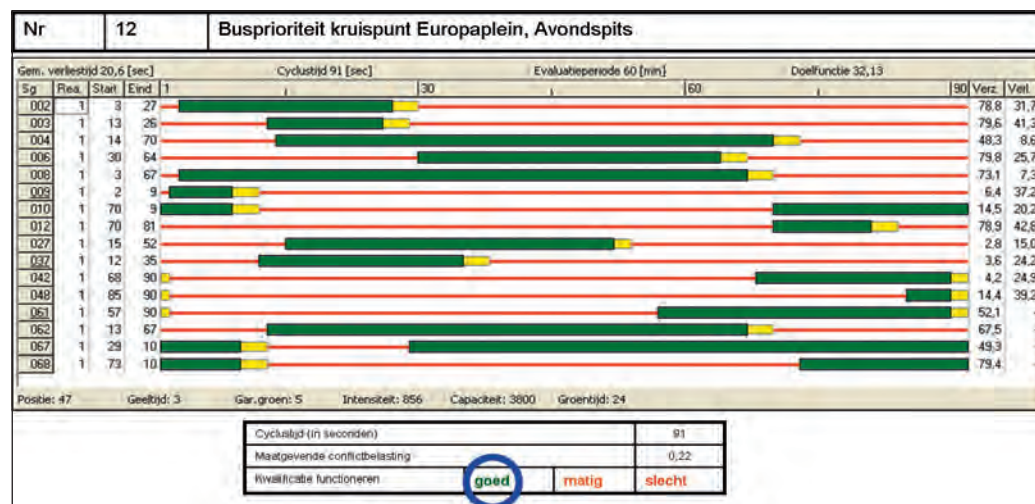
Figuur B6.38

Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits



Figuur B6.39

Fasediagram incl.
langzaam verkeer
avondspits, met
busprioriteit



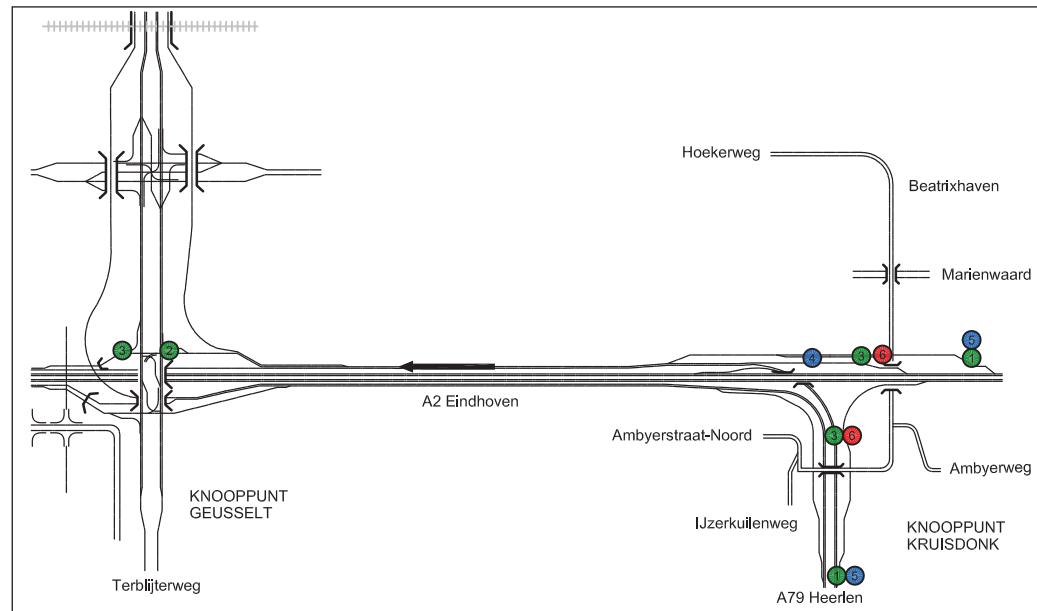
Bijlage



Bijlage 7 Detailuitwerking DVM-plan

A2 westbaan PRB, Kruisdonk / Geusselt

Figuur B7.1
Locatie in te zetten
services

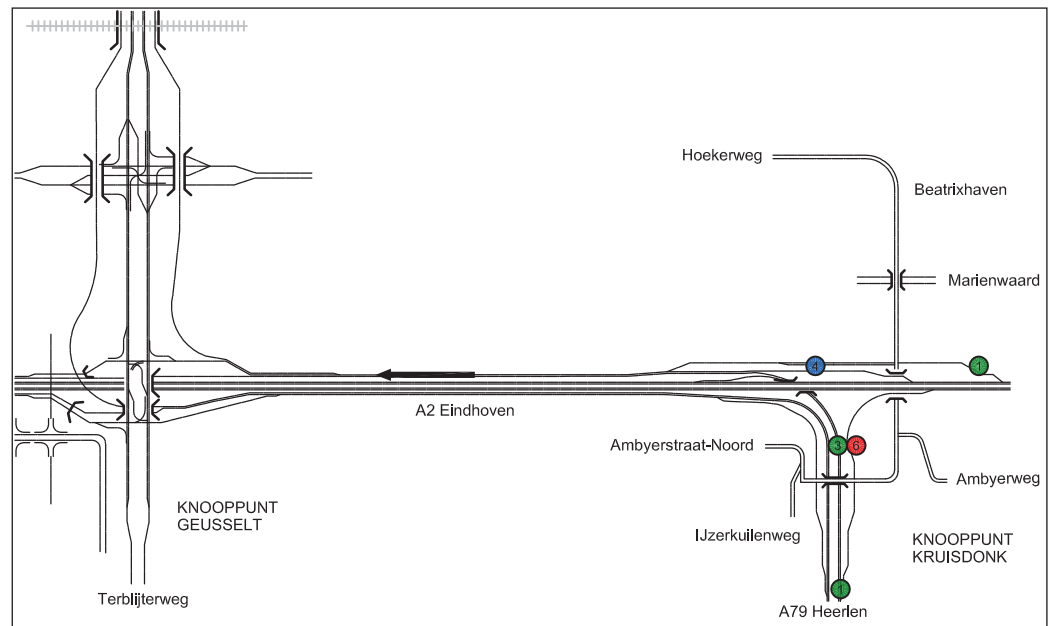


Tabel B7.1
Detailuitwerking wegvak
A2 westbaan PRB,
Kruisdonk / Geusselt

Verkeers-beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- A79 noordbaan - A2 westbaan PRB	- BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)	Afrit Terblijterweg/ Viaductweg	VRI	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	Wachtrijlengte Terblijterweg/ Viaductweg
	Instroom beperken (3)	- Toerit vanuit Beatrixhaven/ Rothem - Toerit naar parallel tunnel, vanaf Terblij-terweg/ Viaductweg - A79 noordbaan snelheidsdeken	- TDI - TDI - Signalering	Snelheid probleemwegvak <50 km/uur	- Wachtrijlengte Beatrixhaven/ Rothem - Wachtrijlengte Terblijterweg/ Viaductweg - Wachtrijlengte A79 noordbaan
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 westbaan PRB snelheidsdeken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	Wachtrijlengte A2 westbaan
	Omleiden van verkeer (5)	Rerouten verkeer A2 PRB en A79 PRB richting Maastricht centrum via Beatrixhaven/ Meerssenerweg	BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	- Verzadigingsgraad kruispunt Viaductweg - Meerssenerweg
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Afsluiten toerit vanuit Beatrixhaven/Rothem	TDI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

A2 westbaan HRB, Kruisdonk / Geusselt

Figuur B7.2
Locatie in te zetten
services

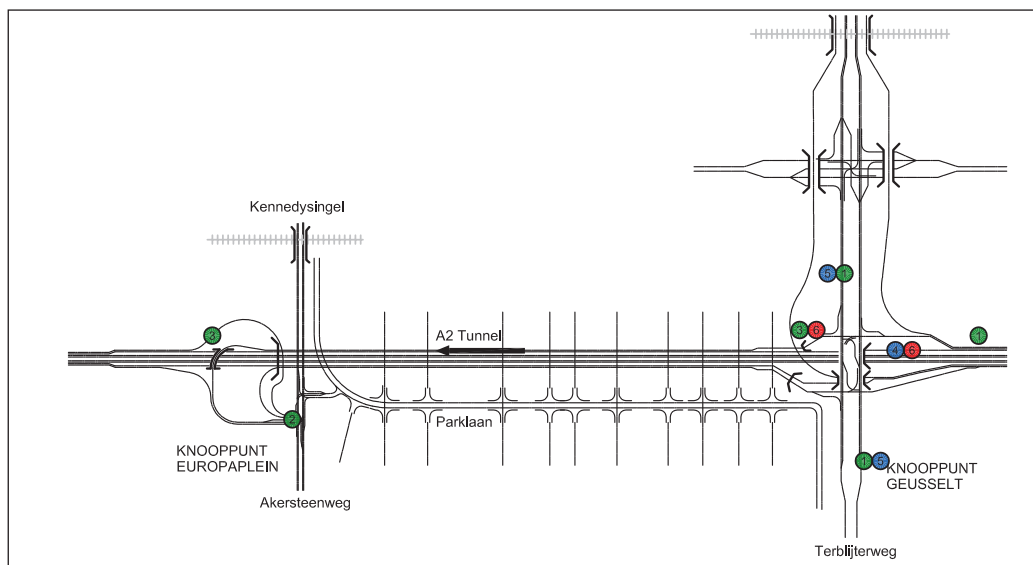


Tabel B7.2
Detailuitwerking wegvak
A2 westbaan HRB,
Kruisdonk / Geusselt

Verkeers-beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- A79 noordbaan - A2 westbaan	- BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)	A79 snelheidsde-ken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <50 km/uur	Wachtrijlengte A79
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 HRB snelheidsdeken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	Wachtrijlengte A2
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Verkeer A79 bufferen	HDI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Verkeer A79 bufferen	HDI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

A2 westbaan PRB tunnel, Geusselt / Europaplein

Figuur B7.3
Locatie in te zetten
services

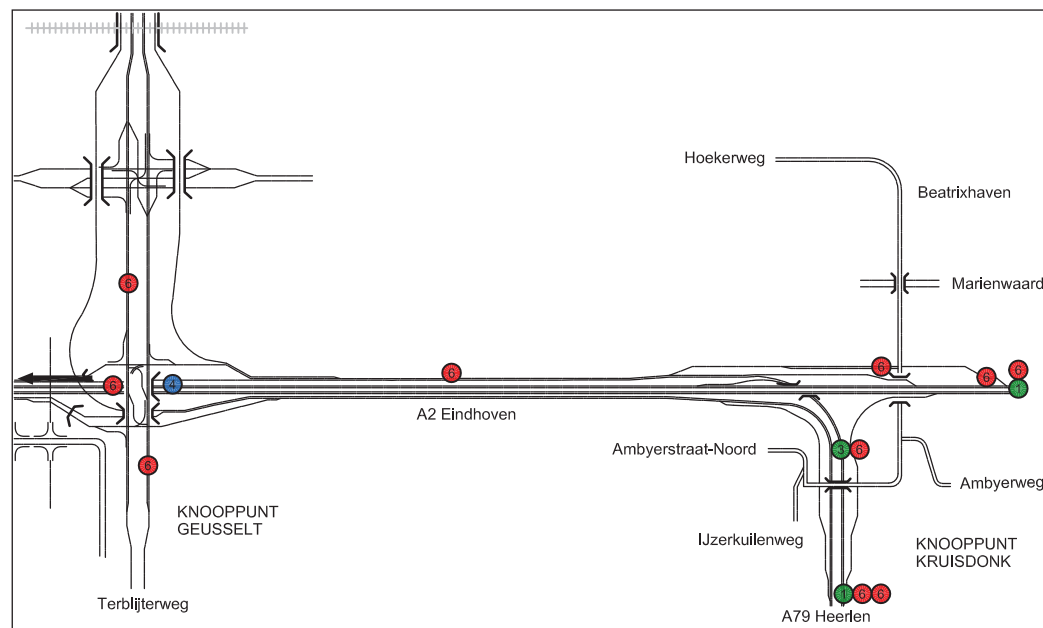


Tabel B7.3
Detailuitwerking wegvak
A2 westbaan PRB tunnel,
Geusselt / Europaplein

Verkeers-beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- A2 westbaan PRB - Viaductweg - Terblijterweg	- BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleemwegvak <90 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)	Afrit Akersteenweg/ Kennedysingel	VRI	Snelheid probleemwegvak <90 km/uur	Wachtrijlengte Akersteenweg/ Kennedy singel
	Instroom beperken (3)	- Toerit Terblijterweg/ Viaductweg - Toerit naar zuiden vanaf Akersteenweg/ Kennedysingel	- TDI - TDI	Snelheid probleemwegvak <90 km/uur	- Wachtrijlengte Terblijterweg/ Viaductweg - Wachtrijlengte Akersteenweg/ Kennedysingel
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 PRB snelheids-deken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	Wachtrijlengte A2 PRB
	Omleiden van verkeer (5)	Rerouten verkeer Terblijterweg/ Viaductweg richting Europa-plein via Vijverdalseweg	BermDRIP's en VRI's op omleidings-route	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	- Verzadigingsgraad kruispunt Terblijterweg - Vijverdalseweg en Akersteenweg - Vijverdalseweg
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	- Afsluiten toerit Terblijterweg/ Viaductweg - Verkeer A2 PRB bufferen	- TDI - Signalering (rode kruis)	Snelheid probleemwegvak <60 km/uur	Geen

A2 westbaan HRB tunnel, Geusselt / Europaplein

Figuur B7.4
Locatie in te zetten
services



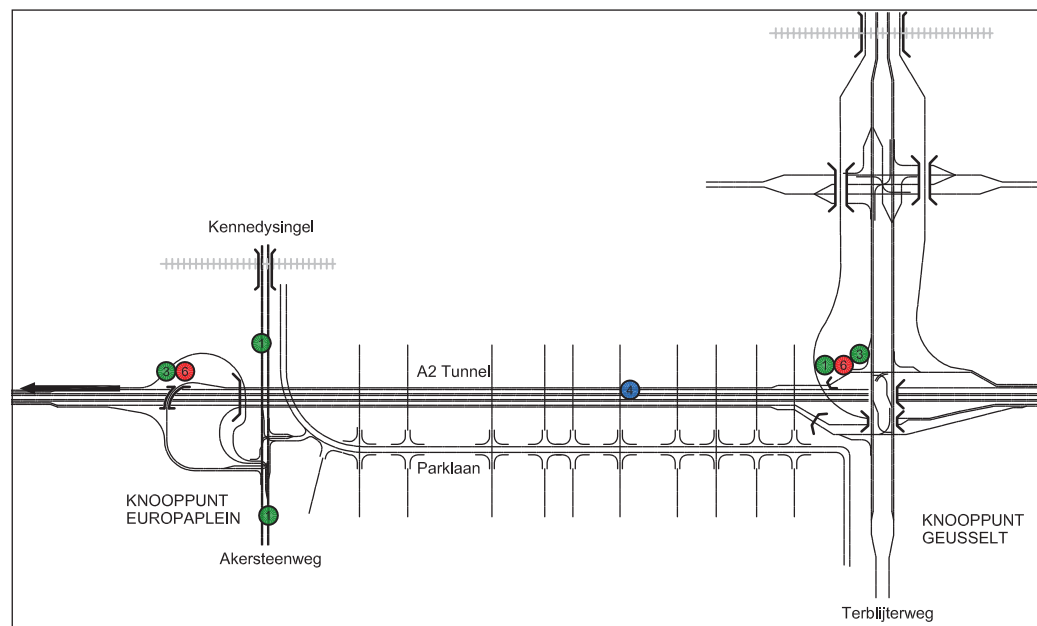
Tabel B7.4
Detailuitwerking wegvak
A2 westbaan HRB tunnel,
Geusselt / Europaplein

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- A79 noordbaan - A2 westbaan	- BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleemwegvak <90 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)	A79 snelheidsdeken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <90 km/uur	Wachtrij- lengte A79
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 HRB snelheids-deken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	Wachtrij- lengte A2 HRB
	Omleiden van verkeer (5)				

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	• Rerouten verkeer Terblijtweg/ Viaductweg richting Europaplein (MECC) via Vijverdalseweg en richting Centrum Zuid via Viaductweg - Rerouten verkeer A2 PRB en A79 PRB richting Maastricht centrum via Beatrixhaven/ Meerssenerweg • Rerouten verkeer A2 PRB richting Europaplein (MECC) via Vijverdalseweg en richting Centrum Zuid via Viaductweg - Instroom beperken toerit Beatrixhaven/ Rothem • Rerouten verkeer A2 HRB en A79 HRB via PRB • Instroom beperken A2 PRB tunnel in • Verkeer A79 bufferen	• BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute • BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute • BermDRIP en VRI's op omleidingsroute • TDI • (Berm) DRIP's en (OPTIE:) tijdelijke rijstrook over vluchtstrook A2 PRB Kruisdonk • Tunnel in • HDI • HDI	Snelheid probleemwegvak <60 km/uur	Geen
	Bufferen van verkeer (6)	Afsluiten toerit vanuit Beatrixhaven/Rothem			
Verkeer A79 bufferen	• TDI • HDI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen		

A2 westbaan PRB, Europaplein / Oeslingerbaan

Figuur B7.5
Locatie in te zetten
services

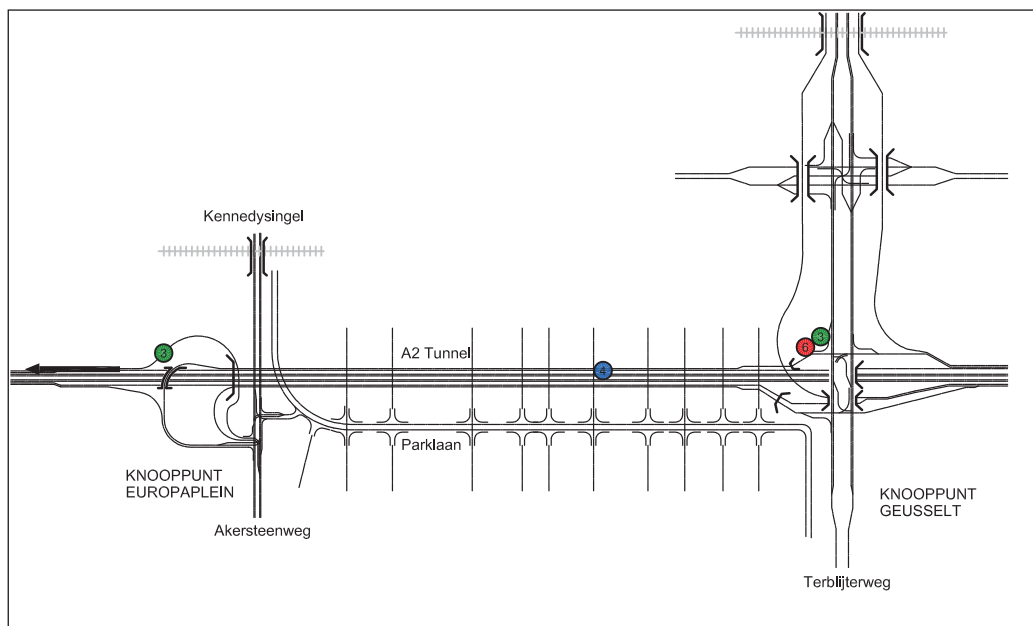


Tabel B7.5
Detailuitwerking
wegvak A2 westbaan
PRB, Europaplein /
Oeslingerbaan

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informeren (1)	- A2 westbaan PRB voor tunnel - Akersteenweg - Kennedysingel	- BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleem- wegvak <70 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)	- Toerit Akersteenweg/ Kennedy singel - Toerit Viaductweg/ Terblijerweg	- TDI - TDI	Snelheid probleem- wegvak <50 km/uur	- Wachtrijlengte Akersteenweg/ Kennedysingel - Wachtrijlengte Viaductweg/ Terblijerweg
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 PRB snelheidsdeken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	Snelheid A2 PRB in tunnel <60 km/uur
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	- Afsluiten toerit Akersteenweg/ Kennedysingel - Verkeer A2 PRB voor tunnel bufferen	- TDI - Signalering (rode kruis)	Stilstaand verkeer op probleem- wegvak	Geen

A2 westbaan HRB, Europaplein – Oeslingerbaan

Figuur B7.6
Locatie in te zetten
services

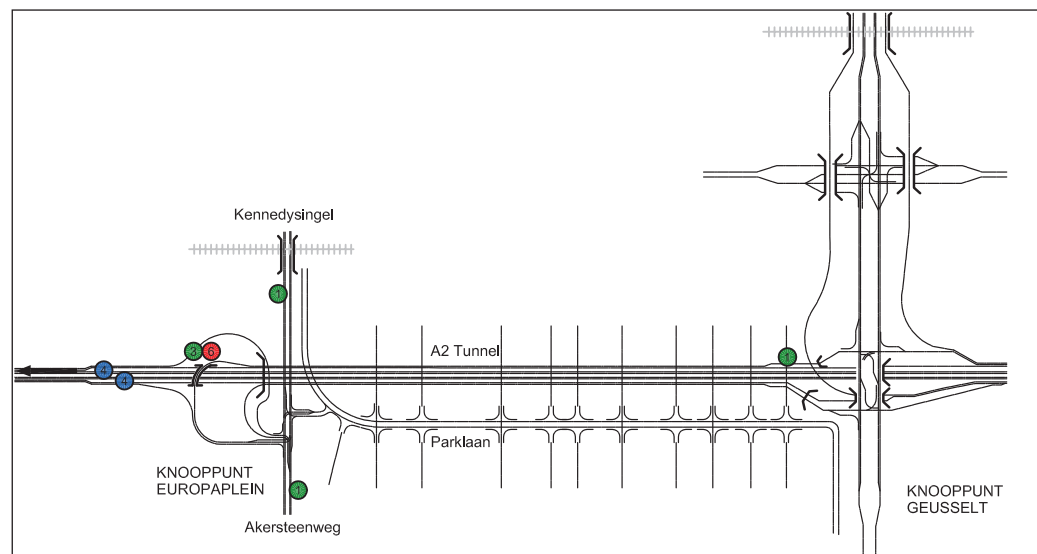


Tabel B7.6
Detailuitwerking
wegvak A2 westbaan
HRB, Europaplein /
Oeslingerbaan

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)				
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)	- Toerit Akersteenweg/ Kennedysingel - Toerit Viaductweg/ Terblijterweg	- TDI - TDI	Snelheid probleemwegvak <50 km/uur	- Wachtrijlengte Akersteenweg/ Kennedysingel - Wachtrijlengte Viaductweg/ Terblijterweg
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 HRB snelheidsdeken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	Snelheid A2 HRB in tunnel <60 km/uur
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Verkeer A2 HRB voor tunnel bufferen	Signalering (rode kruis)	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

A2 westbaan, Europaplein / Oeslingerbaan

Figuur B7.7
Locatie in te zetten
services

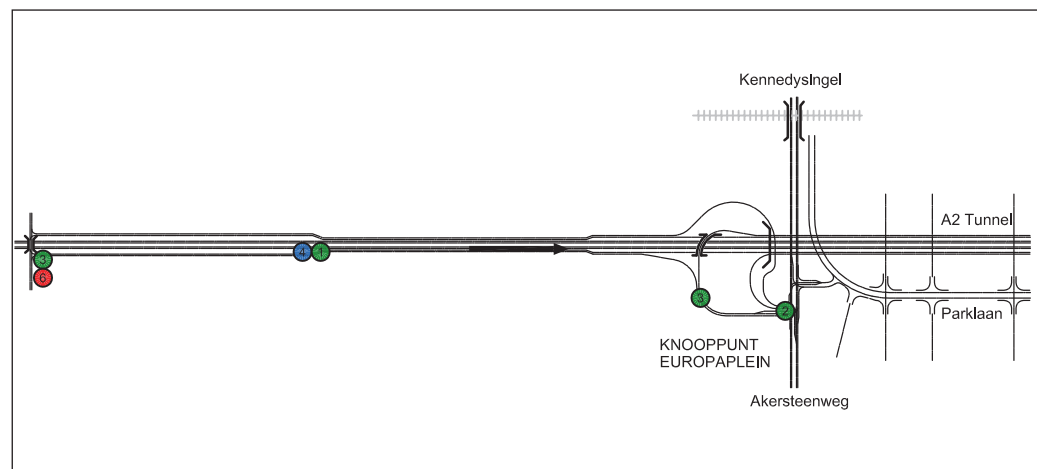


Tabel B7.7
Detailuitwerking wegvak
A2 westbaan,
Europaplein /
Oeslingerbaan

Verkeers-beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- A2 westbaan PRB voor tunnel - Akersteenweg - Kennedysingel	- BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleem-wegvak <70 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)	Toerit Akersteenweg/ Kennedysingel	TDI	Snelheid probleem-wegvak <50 km/uur	Wachtrijlengte Akersteenweg/ Kennedysingel
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	- A2 HRB snelheidsdeken - A2 PRB snelheidsdeken	- Signalering - Signalering	Snelheid probleem-wegvak <30 km/uur	- Snelheid A2 HRB in tunnel <60 km/uur - Snelheid A2 PRB in tunnel <60 km/uur
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Afsluiten toerit Akersteenweg/ Kennedysingel	TDI	Stilstaand verkeer op probleem-wegvak	Geen

A2 oostbaan PRB, Oeslingerbaan / Europaplein

Figuur B7.8
Locatie in te zetten
services

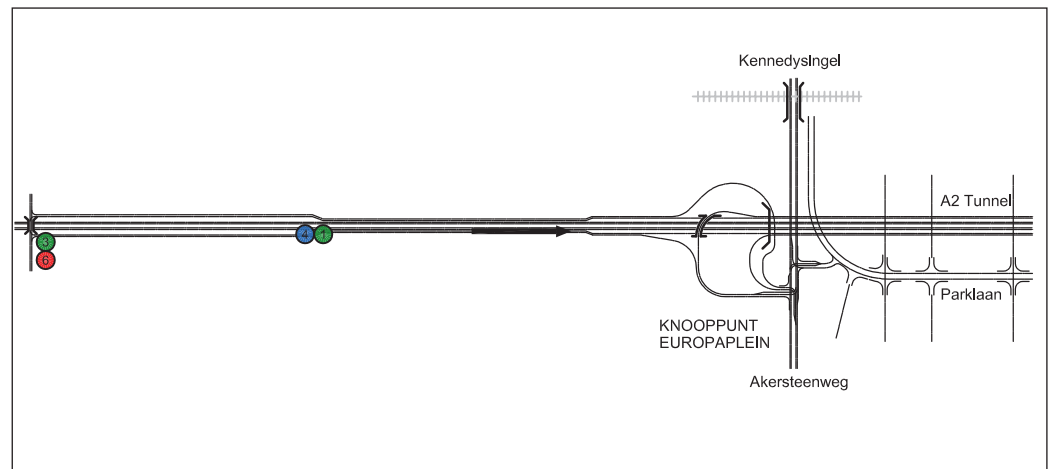


Tabel B7.8
Detailuitwerking
wegvak A2 oostbaan
PRB, Oeslingerbaan /
Europaplein

Verkeers-beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	A2 oostbaan	BermDRIP	Snelheid probleem-wegvak <70 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)	Afrit Akersteenweg/Kennedylaan	VRI	Snelheid probleem-wegvak <70 km/uur	Wachtrijlengte Akersteenweg/Kennedysingel
	Instroom beperken (3)	- Toerit Oeslingerbaan - Toerit naar parallel tunnel vanaf Akersteenweg/Kennedylaan	- TDI - TDI	Snelheid probleem-wegvak <50 km/uur	- Wachtrijlengte Oeslingerbaan - Wachtrijlengte Akersteenweg/Kennedysingel
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 snelheidsdeken	Signalering	Snelheid probleem-wegvak <30 km/uur	Wachtrijlengte A2
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Afsluiten toerit Oeslingerbaan	TDI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

A2 oostbaan HRB, Oeslingerbaan / Europaplein

Figuur B7.9
Locatie in te zetten
services

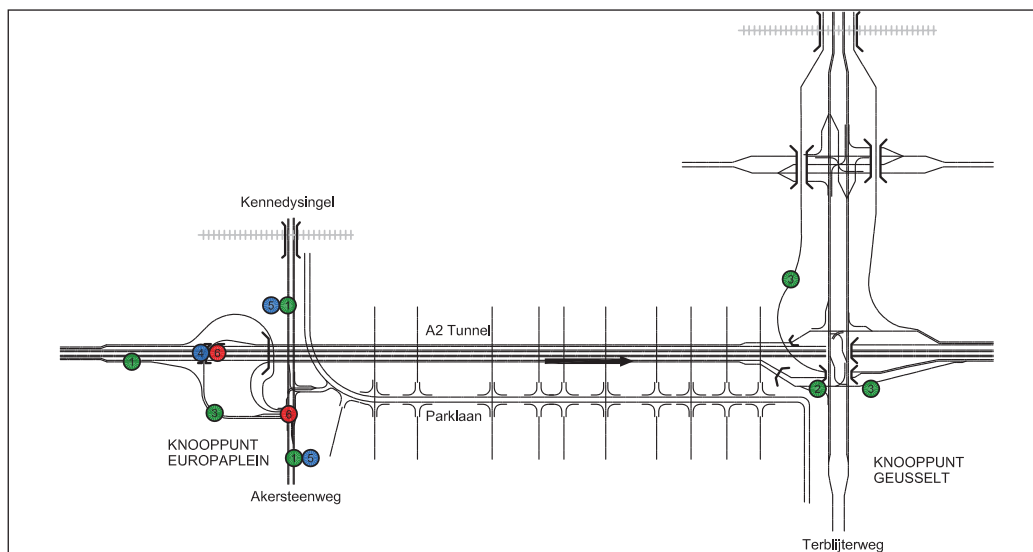


Tabel B7.9
Detailuitwerking
wegvak A2 oostbaan
HRB, Oeslingerbaan /
Europaplein

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	A2 oostbaan	BermDRIP	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)	Toerit Oeslingerbaan	TDI	Snelheid probleemwegvak <50 km/uur	Wacht-rijlengte Oeslingerbaan
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 snelheidsdeken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	Wachtrijlengte A2
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Afsluiten toerit Oeslin- gerbaan	TDI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

A2 oostbaan PRB tunnel, Europaplein / Geusselt

Figuur B7.10
Locatie in te zetten
services

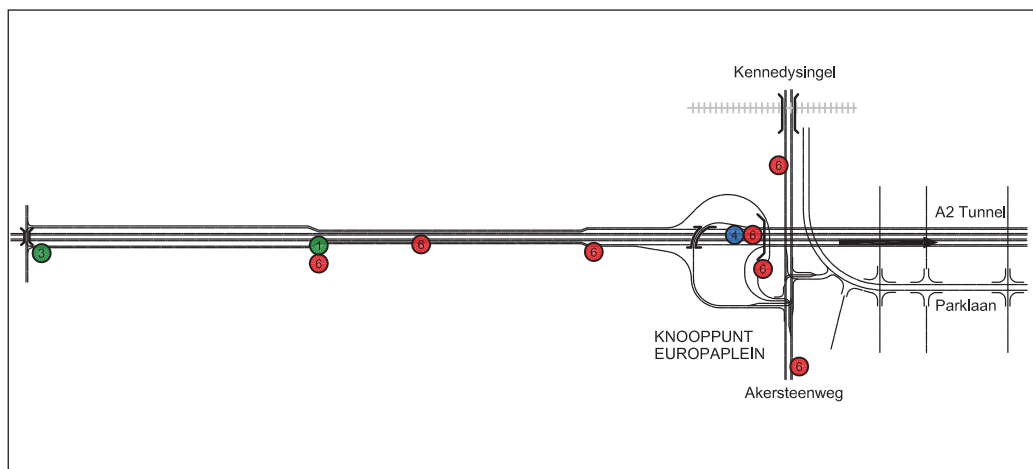


Tabel B7.10
Detailuitwerking wegvak
A2 oostbaan PRB tunnel,
Europaplein / Geusselt

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- A2 oostbaan PRB - Kennedydingel - Akersteenweg	- BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleemwegvak <90 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)	Afrit Terblijterweg/ Viaductweg	VRI	Snelheid probleemwegvak <90 km/uur	Wachtrijlengte Terblijterweg/ Viaductweg
	Instroom beperken (3)	- Toerit Akersteen- weg/Kennedydilaan - Toerit naar Kruisdonk vanaf Terblijterweg - Toerit naar Kruisdonk vanaf Viaductweg	- TDI - TDI - TDI	Snelheid probleemwegvak <90 km/uur	- Wachtrijlengte Akersteenweg/ Kennedydingel - Wachtrijlengte Terblijterweg - Wachtrijlengte Viaductweg
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 PRB snelheidsde- ken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	Wachtrijlengte A2 PRB
	Omleiden van verkeer (5)	Rerouten verkeer Akersteenweg/ Kennedydilaan richting Geusselt via Vijverdalseweg	BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	Verzadigingsgraad kruispunt Akersteen- weg- Vijverdalseweg en Terblijterweg- Vijverdalseweg
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	- Afsluiten toerit Akersteenweg/ Kennedydingel - Verkeer A2 PRB bufferen	- TD - Signalering (rode kruis)	Snelheid probleemwegvak <60 km/uur	Geen

A2 oostbaan HRB tunnel, Europaplein / Geusselt

Figuur B7.11
Locatie in te zetten
services

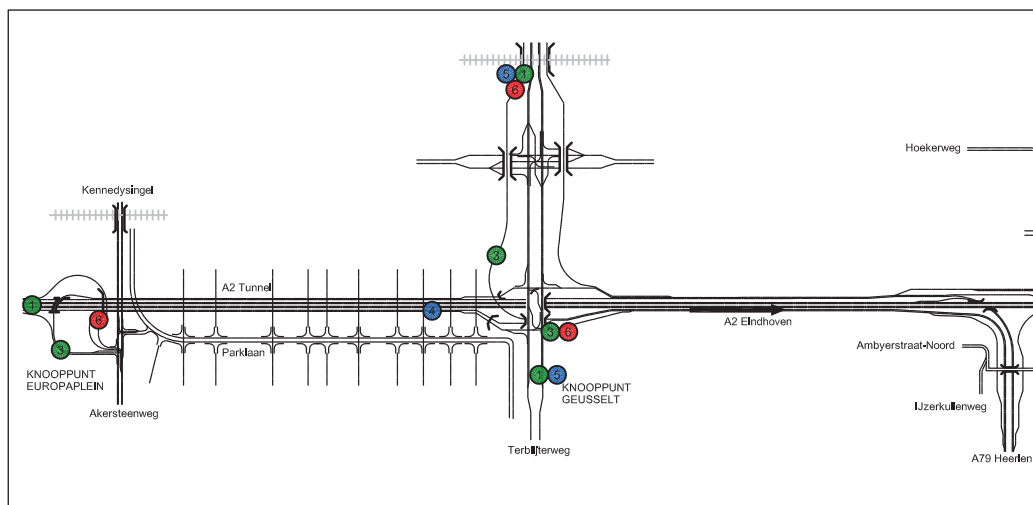


Tabel B7.11
Detailuitwerking wegvak
A2 oostbaan HRB tunnel,
Europaplein / Geusselt

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informeren (1)	A2 oostbaan	BermDRIP	Snelheid probleem- wegvak <90 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)	Toerit Oeselingerbaan			
	TDI	Snelheid probleemwegvak <90 km/uur	Wachtrijlengte Oeselingerbaan		
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 HRB snelheidsdeken	Signalering	Snelheid probleem- wegvak <70 km/uur	Wachtrijlengte A2 HRB
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	- Rerouten verkeer Akersteenweg/Kennedylaan richting Geusselt via Vijverdalseweg en richting Centrum Noord via Kennedylaan - Rerouten verkeer A2 PRB richting Geusselt via Vijverdalseweg en richting Centrum Noord via Kennedylaan - Rerouten verkeer A2 HRB via PRB - Instroom beperken A2 PRB tunnel in - Verkeer A2 HRB bufferen	- BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute - Berm)DRIP en VRI's op omleidingsroute - BermDRIP en (OPTIE:) tijdelijke rijstrook over vlucht-strook A2 PRB Oeselingerbaan – Tunnel in - HDI - Signalering (rode kruis)	Snelheid probleem- wegvak <60 km/uur	Geen

A2 oostbaan PRB, Geusselt / Kruisdonk

Figuur B7.12
Locatie in te zetten
services

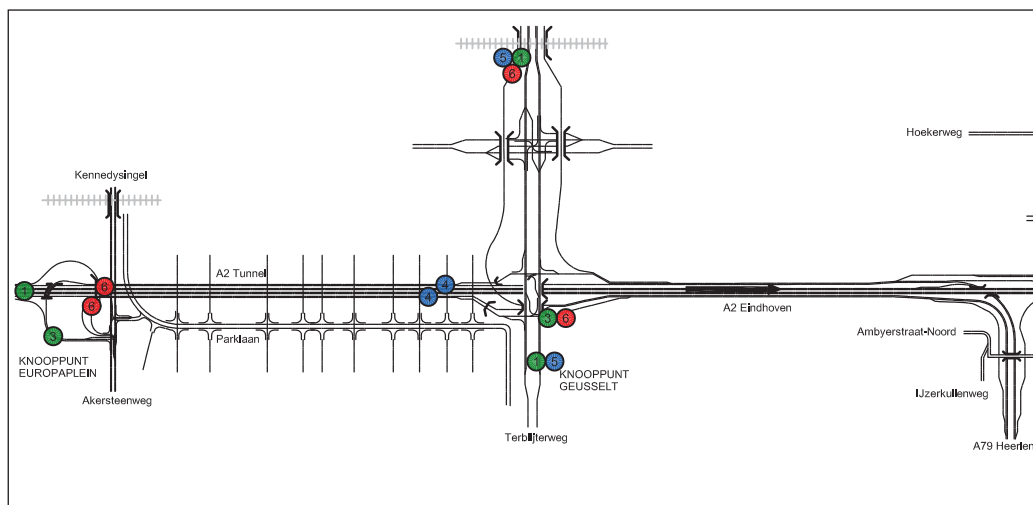


Tabel B7.12
Detailuitwerking wegvak
A2 oostbaan PRB,
Geusselt / Kruisdonk

Verkeers-beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informeren (1)	- A2 oostbaan PRB voor tunnel - Viaductweg - Terblijterweg	- BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)	- Toerit Terblijterweg - Toerit Viaductweg - Toerit Akersteenweg/ Kennedylaan	- TDI - TDI - TDI	Snelheid probleemwegvak <50 km/uur	- Wachtrijlengte Terblijterweg - Wachtrijlengte Viaductweg - Wachtrijlengte Akersteenweg/ Kennedysingel
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	A2 PRB snelheidsdeken	Signalering	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	Snelheid A2 PRB in tunnel <60 km/uur
	Omleiden van verkeer (5)	Rerouten verkeer Terblijterweg/Viaductweg richting Kruisdonk via Meerssenerweg/ Beatrixhaven	BermDRIP en VRI's op omleidingsroute	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	Verzadigings-graad kruispunt Viaductweg – Meerssenerweg
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	- Afsluiten toerit Terblijterweg - Afsluiten toerit Viaductweg - Verkeer A2 PRB voor tunnel bufferen	- TDI - TDI - Signalering (rode kruis)	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

A2 oostbaan HRB, Geusselt – Kruisdonk

Figuur B7.13
Locatie in te zetten
services

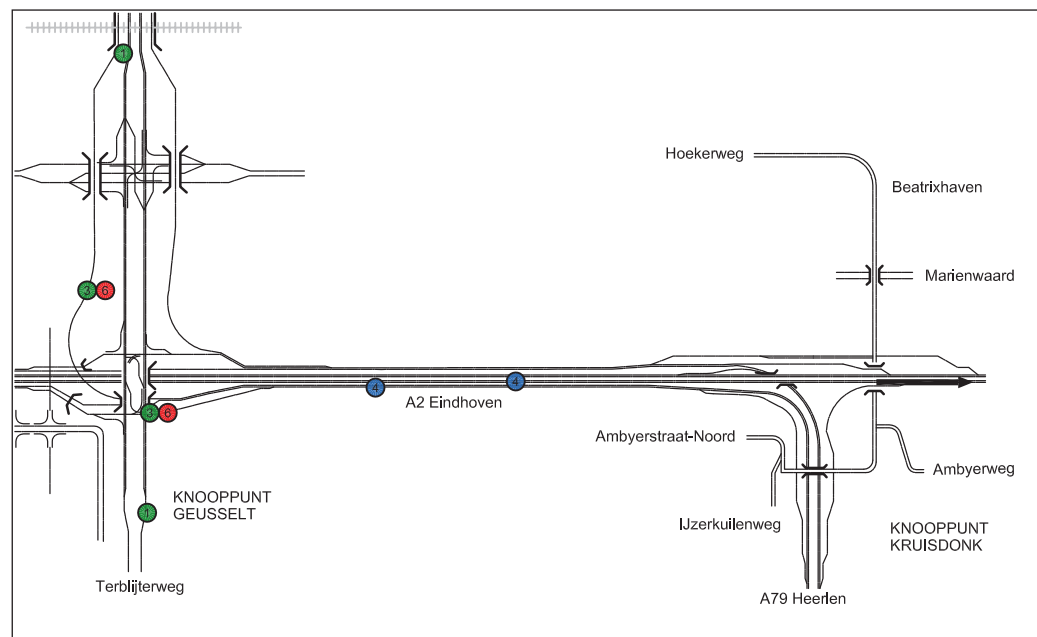


Tabel B7.13
Detailuitwerking wegvak
A2 oostbaan HRB,
Geusselt / Kruisdonk

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informeren (1)	- A2 PRB voor tunnel - Viaductweg - Terblijterweg	- BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleem- wegvak <70 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)	- Toerit Terblijterweg - Toerit Viaductweg - Toerit Akersteenweg/ Kennedylaan	- TDI - TDI - TDI	Snelheid probleemwegvak <50 km/uur	- Wachtrijlengte Terblijterweg - Wachtrijlengte Viaductweg - Wachtrijlengte Akersteenweg/ Kennedysingel
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	- A2 HRB snelheidsdeken - A2 PRB snelheidsdeken	- Signalering - Signalering	Snelheid probleemweg- vak <30 km/uur	- Snelheid A2 HRB in tunnel <60 km/u - Snelheid A2 PRB in tunnel <60 km/u
	Omleiden van verkeer (5)	Rerouten verkeer Terblijterweg/Viaductweg richting Kruisdonk via Meerssenerweg/ Beatrix-haven	BermDRIP en VRI's op omleidingsroute	Snelheid probleemweg- vak <30 km/uur	Verzadigingsgraad kruispunt Viaductweg – Meerssenerweg
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	- Afsluiten toerit Terblijterweg - Afsluiten toerit Viaductweg - Verkeer A2 HRB voor tunnel bufferen - Verkeer A2 PRB voor tunnel bufferen	- TDI - TDI - Signalering (rode kruis) - Signalering (rode kruis)	Stilstaand verkeer op probleem- wegvak	Geen

A2 oostbaan, ten noorden van Kruisdonk

Figuur B7.14
Locatie in te zetten
services

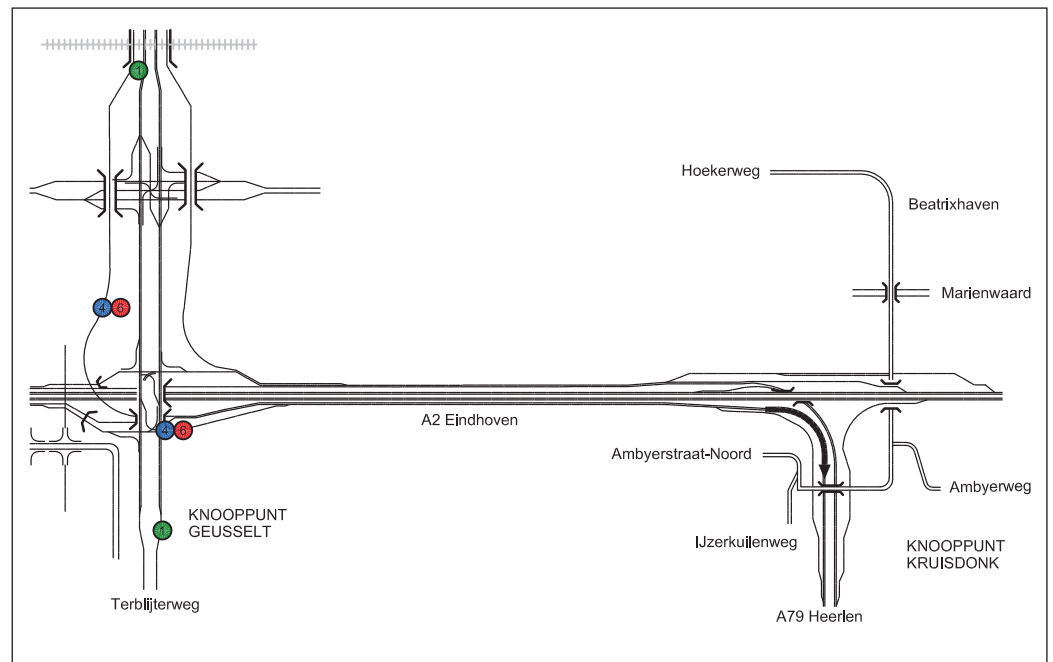


Tabel B7.14
Detailuitwerking wegvak
A2 oostbaan, ten
noorden van Kruisdonk

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	• Viaductweg • Terblijterweg	• BermDRIP • BermDRIP	Snelheid probleemwegvak <70 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)	• Toerit Terblijterweg • Toerit Viaductweg	• TDI • TDI	Snelheid probleemwegvak <50 km/uur	• Wachtrijlengte Terblijterweg • Wachtrijlengte Viaductweg
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	• A2 HRB snelheids- deken • A2 PRB snelheids- deken	• Signalering • Signalering	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	• Snelheid A2 HRB in tunnel <60 km/u • Snelheid A2 PRB in tunnel <60 km/u
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	• Afsluiten toerit Terblijterweg • Afsluiten toerit Viaductweg	• TDI • TDI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

A79 zuidbaan, ten oosten van Kruisdonk

Figuur B7.15
Locatie in te zetten
services

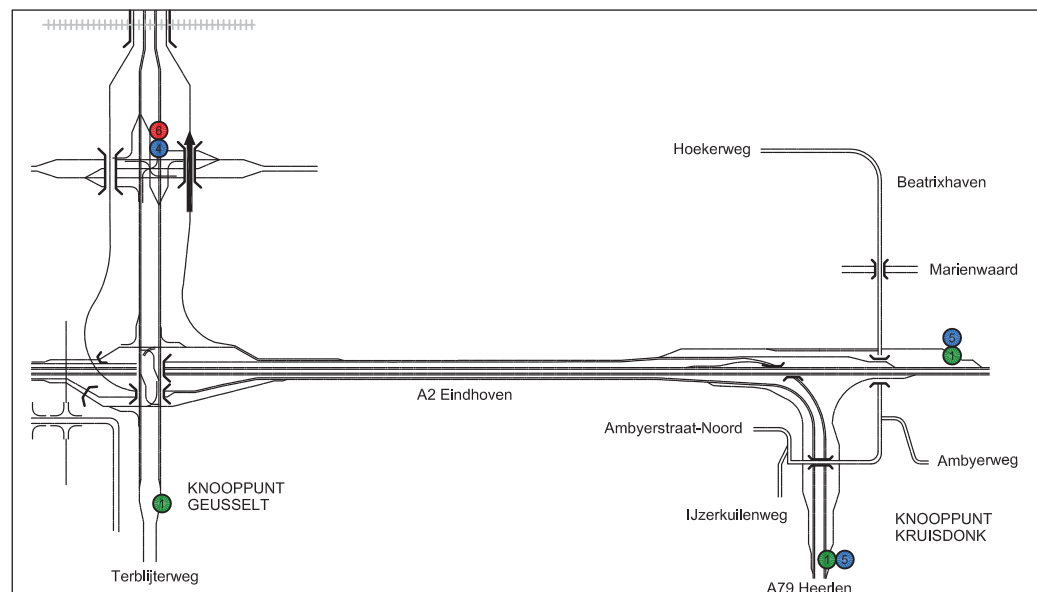


Tabel B7.15
Detailuitwerking wegvak
A79 zuidbaan, ten oosten
van Kruisdonk

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	Viaductweg- Terblijterweg	• BermDRIP • BermDRIP	Snelheid probleem- wegvak <70 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)				
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	• Toerit Terblijterweg • Toerit Viaductweg	- TDI - TDI	Snelheid probleem- wegvak <30 km/uur	• Wachtrijlengte Terblijterweg • Wachtrijlengte Viaductweg
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	• Afsluiten toerit Terblijterweg • Afsluiten toerit Viaductweg	• TDI • TDI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

Viaductweg fly over noord, A2 / Noorderbrug

Figuur B7.16
Locatie in te zetten
services

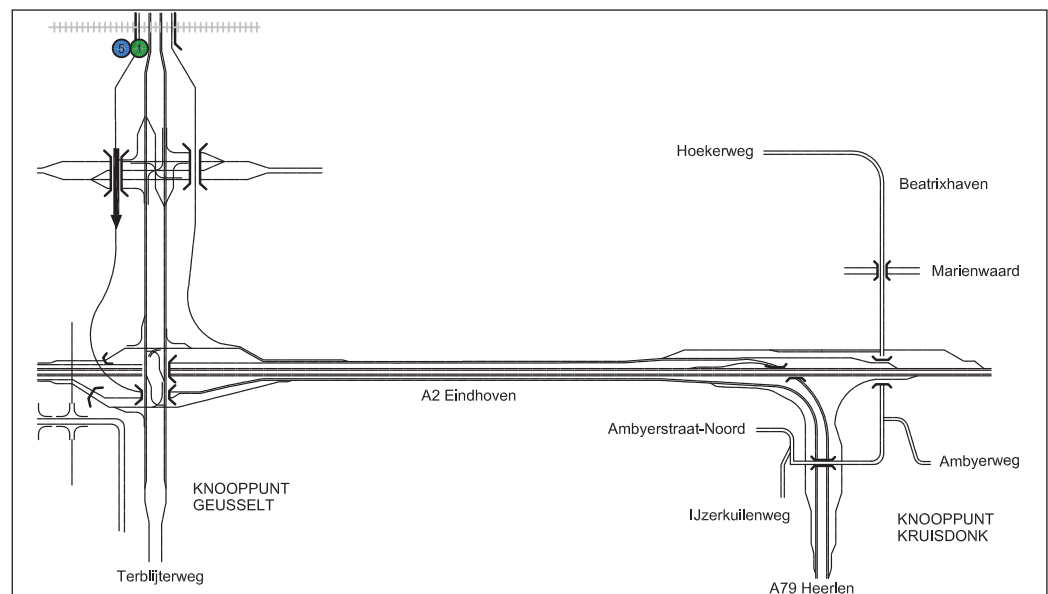


Tabel B7.16
Detailuitwerking weg-
vak Viaductweg fly over
noord, A2 / Noorderbrug

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- A79 noordbaan - A2 westbaan PRB - Terblijterweg	- BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleem- wegvak <50 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)				
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	Verkeer vanaf Terblijterweg/ Meerssenerweg	VRI	Snelheid probleem- wegvak <30 km/uur	Wachtrijlengte Terblijterweg/ Meerssenerweg
	Omleiden van verkeer (5)	Rerouten verkeer A2 PRB en A79 PRB naar Maastricht centrum via Beatrixhaven/ Meerssenerweg	BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute	Snelheid probleem- wegvak <30 km/uur	Verzadigingsgraad kruispunt Viaductweg- Meerssenerweg
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Bufferen verkeer vanaf Terblijterweg/ Meerssenerweg	VRI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

Viaductweg fly over zuid, Noorderbrug / A2

Figuur B7.17
Locatie in te zetten
services

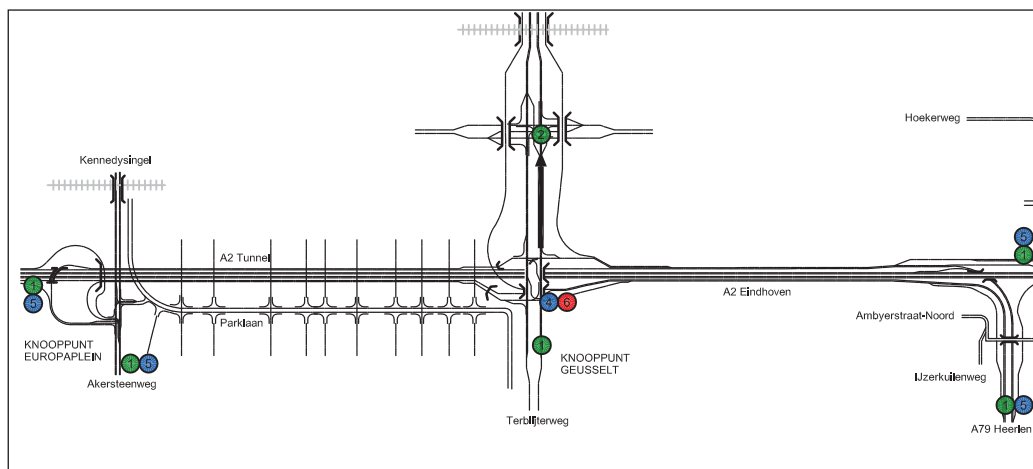


Tabel B7.17
Detailuitwerking wegvak
Viaductweg fly over zuid,
Noorderbrug / A2

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	Viaductweg	BermDRIP	Snelheid probleem- wegvak <50 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)				
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)				
	Omleiden van verkeer (5)	Rerouten verkeer Viaductweg naar Kruisdonk via Meerssener-weg/ Beatrix-haven	BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute	Snelheid probleem- wegvak <30 km/uur	Verzadigingsgraad kruispunt Viaductweg- Meerssenerweg
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)				

Viaductweg noordbaan maaiveld, A2 / Noorderbrug

Figuur B7.18
Locatie in te zetten
services

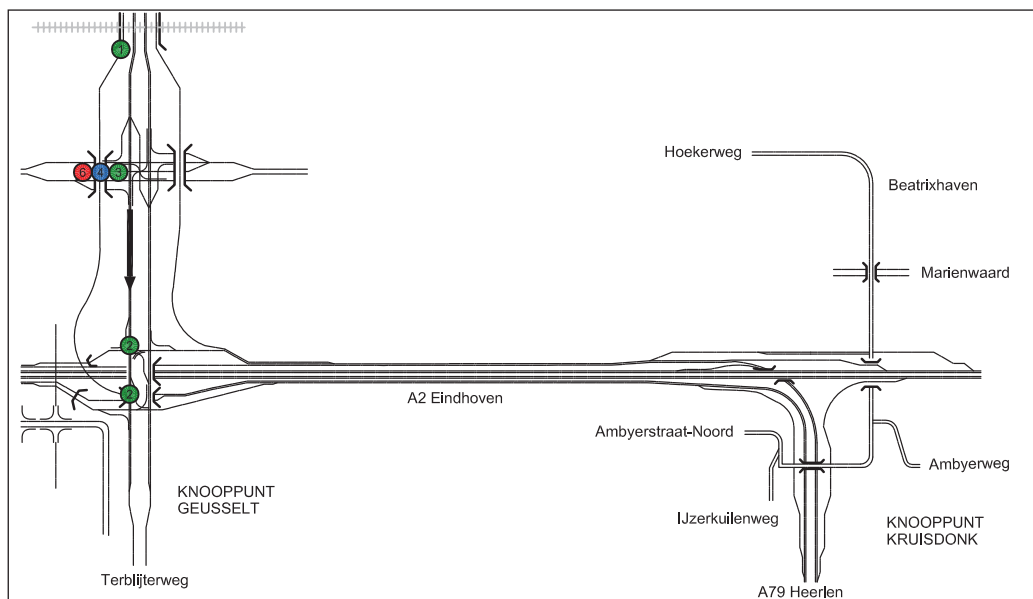


Tabel B7.18
Detailuitwerking wegvak
Viaductweg noordbaan
maaiveld,
A2 / Noorderbrug

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- A79 noordbaan - A2 westbaan PRB - A2 oostbaan PRB - Terblijterweg - Akersteenweg	- BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleem- wegvak <50 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)	Kruispunt Viaductweg/ Meerssenerweg	VRI	Snelheid probleem- wegvak <50 km/uur	Wachtrijlengte Meerssenerweg
	Instroom beperken (3)				
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	Terblijterweg	VRI	Snelheid probleem- wegvak <30 km/uur	Wachtrijlengte Terblijterweg
	Omleiden van verkeer (5)	- Rerouten verkeer A2 PRB en A79 PRB richting Meerssener- weg via Beatrixhaven - Rerouten verkeer A2 oostbaan PRB en Akersteenweg richting Maastricht Centrum via Kennedydingel	- BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute - BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute	Snelheid probleem- wegvak <30 km/uur	- Verzadigingsgraad kruispunt Viaductweg- Meerssenerweg - Verzadigings-graad kruispunt Kennedydingel/ Akersteenweg
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Bufferen verkeer vanaf Terblijterweg	VRI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

Viaductweg zuidbaan maaiveld, Noorderbrug / A2

Figuur B7.19
Locatie in te zetten
services

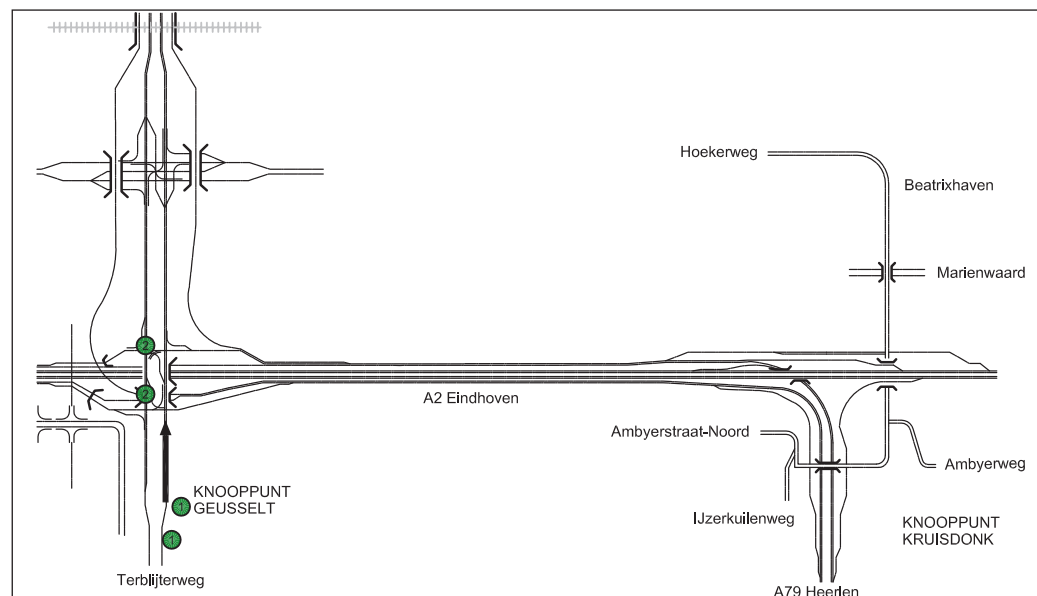


Tabel B7.19
Detailuitwerking
wegvak Viaductweg
zuidbaan maaiveld,
Noorderbrug / A2

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	Viaductweg	BermDRIP	Snelheid probleem- wegvak <50 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)	Kruispunt Viaductweg/A2			
Kruispunt Terblijter- weg/A2	• VRI • VRI	Snelheid probleem- wegvak <50 km/uur	• Wachtrijlengte afrit A2 en Terblijterweg • Wachtrijlengte afrit A2 en Terblijterweg		
	Instroom beperken (3)	Meerssenerweg	VRI	Snelheid probleem- wegvak <50 km/uur	Wachtrijlengte Meerssenerweg
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	Viaductweg	VRI	Snelheid probleem- wegvak <30 km/uur	Wachtrijlengte Viaductweg
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Bufferen verkeer vanaf Viaductweg	VRI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

Terblijterweg noordbaan, parklaan / A2

Figuur B7.20
Locatie in te zetten
services

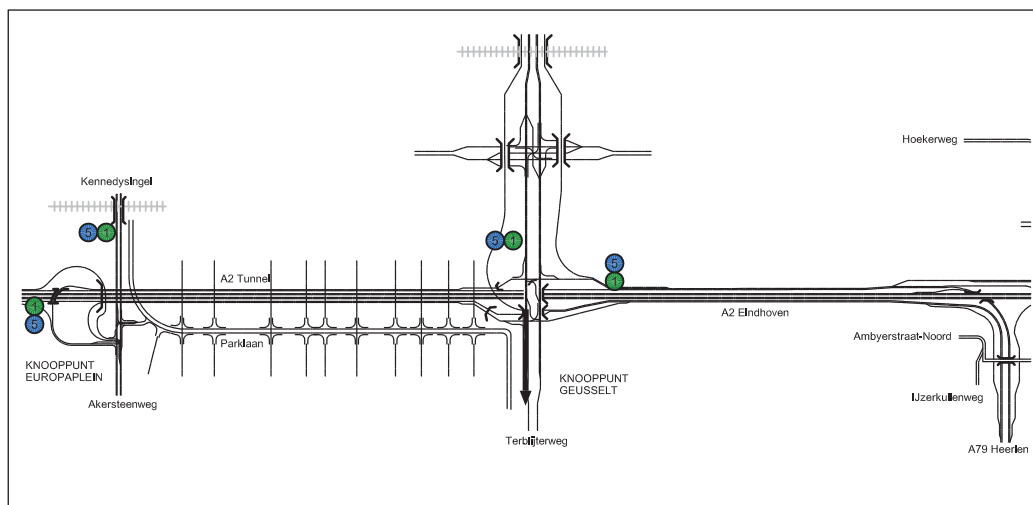


Tabel B7.20
Detailuitwerking wegvak
Terblijterweg noordbaan,
parklaan / A2

Verkeersbeeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- Terblijterweg - Stadion de Geusselt	- BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleemwegvak < 50 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)	Kruispunt Viaductweg/A2			
Kruispunt Terblijterweg/A2	- VRI - VRI	Snelheid probleemwegvak < 50 km/uur	- Wachtrijlengte afrit A2 en Viaductweg - Wachtrijlengte afrit A2 en Viaductweg		
	Instroom beperken (3)				
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)				
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)				

Terblijterweg zuidbaan, A2 / parklaan

Figuur B7.21
Locatie in te zetten
services

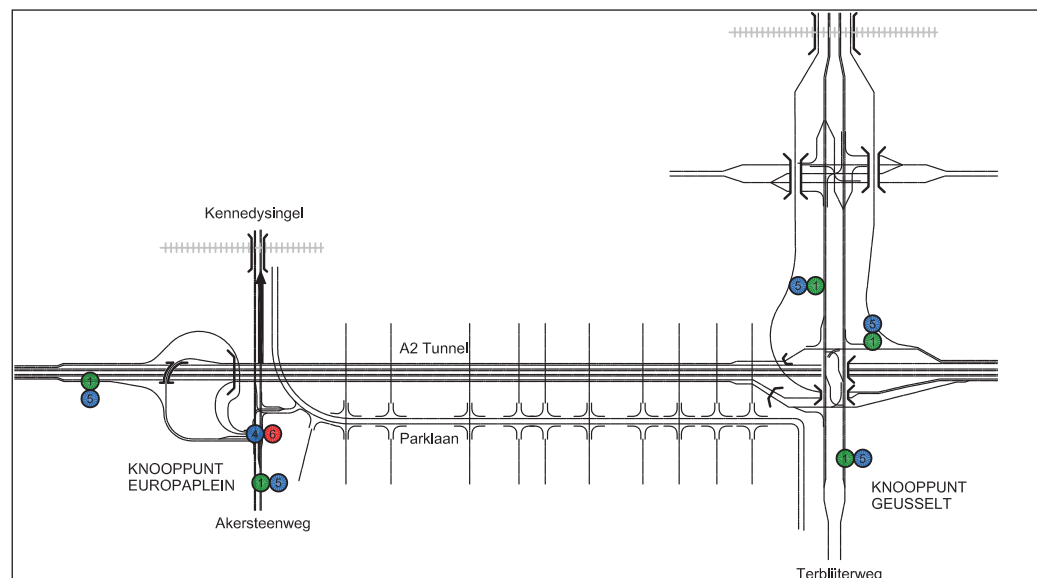


Tabel B7.21
Detailuitwerking wegvak
Terblijterweg zuidbaan,
A2 / parklaan

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- A2 westbaan PRB - A2 oostbaan PRB - Viaductweg			
Kennedy singel	- BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleemwegvak <50 km/uur	Geen		
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)				
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	Viaductweg	VRI	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	Wachtrijlengte Viaductweg
	Omleiden van verkeer (5)	- Rerouten verkeer A2 westbaan PRB en Viaductweg richting Maastricht Scharn en N590 via A2 tunnel PRB/ Europaplein - Rerouten verkeer A2 oostbaan PRB en Kennedy-singel richting stadion de Geusselt via Vijverdalseweg	- BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute - BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	- Verzadigingsgraad kruispunt Akersteen-weg/ Kennedysingel - Verzadigingsgraad kruispunt Akersteenweg- Vijverdalseweg en Terblijterweg- Vijverdalseweg
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Bufferen verkeer vanaf Viaductweg	VRI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

Kennedysingel noordbaan, ten westen van A2

Figuur B7.22
Locatie in te zetten
services

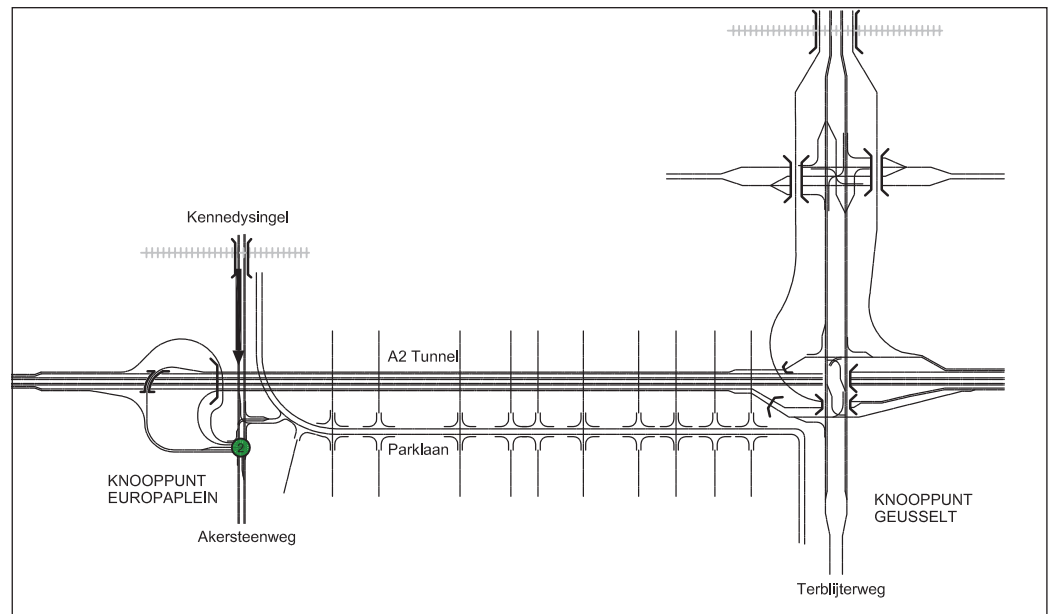


Tabel B7.22
Detailuitwerking
wegvak Kennedysingel
noordbaan, ten westen
van A2

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	• A2 westbaan PRB • A2 oostbaan PRB • Akersteenweg • Viaductweg- Terblijerweg	• BermDRIP • BermDRIP • BermDRIP • BermDRIP • BermDRIP	Snelheid probleemwegvak <50 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)				
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	Akersteenweg	VRI	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	Wachtrijlengte Akersteenweg
	Omleiden van verkeer (5)	• Rerouten verkeer A2 oostbaan PRB en Akersteenweg richting Maastricht Centrum via A2 tunnel PRB/ Geusselt • Rerouten verkeer A2 westbaan PRB, Viaductweg en Terblijerweg richting MECC via Oeslingerbaan	• BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute • BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute	Snelheid probleemwegvak <30 km/uur	• Verzagings- graad A2 tunnel en afrit Terblijerweg • Verzagings- graad afrit Oeslingerbaan
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Bufferen verkeer vanaf Akersteenweg	VRI	Stilstaand verkeer op probleemwegvak	Geen

Kennedysingel zuidbaan, ten westen van A2

Figuur B7.23
Locatie in te zetten
services

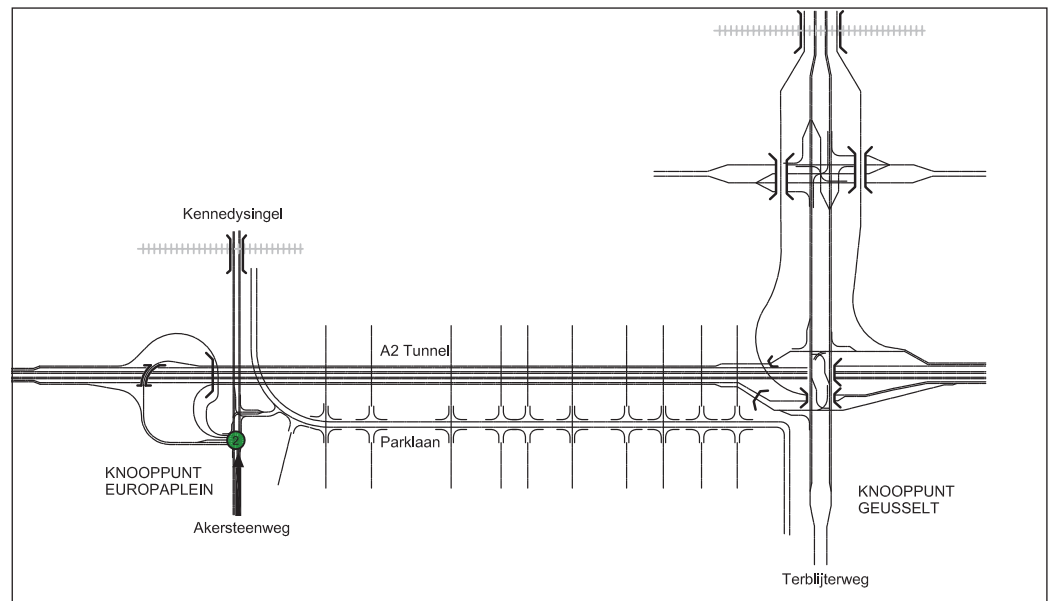


Tabel B7.23
Detailuitwerking wegvak
Kennedysingel zuidbaan,
ten westen van A2

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)				
	Uitstroom bevorderen (2)	Kruispunt Akersteenweg/A2	VRI	Snelheid pro- bleemwegvak <50 km/uur	Wachtrijlengte afrit A2 en Akersteenweg
	Instroom beperken (3)				
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)				
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)				

Akersteenweg noordbaan, ten oosten van A2

Figuur B7.24
Locatie in te zetten
services

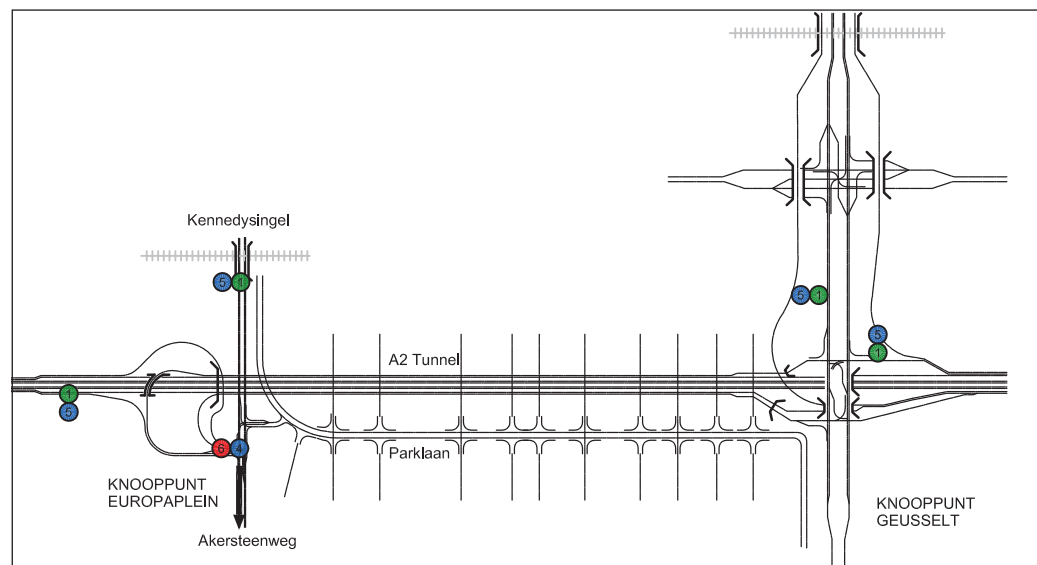


Tabel B7.24
Detailuitwerking wegvak
Akersteenweg noord-
baan, ten oosten van A2

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)				
	Uitstroom bevorderen (2)	Kruispunt Akersteenweg/A2	VRI	Snelheid probleemwegvak <50 km/uur	Wachtrijlengte afrit A2 en Kennedysingel
	Instroom beperken (3)				
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)				
	Omleiden van verkeer (5)				
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)				

Akersteenweg zuidbaan, ten oosten van A2

Figuur B7.25
Locatie in te zetten
services



Tabel B7.25
Detailuitwerking wegvak
Akersteenweg zuidbaan,
ten oosten van A2

Verkeers- beeld	Service	Locatie	Mogelijke maatregel	Trigger aan	Trigger uit
Incidentele files (A)	Informereren (1)	- A2 westbaan PRB - A2 oostbaan PRB - Kennedysingel - Viaductweg	- BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP - BermDRIP	Snelheid probleemweg- vak <50 km/uur	Geen
	Uitstroom bevorderen (2)				
	Instroom beperken (3)				
Incidenten (B)	Instroom beperken (4)	Kennedysingel	VRI	Snelheid probleemweg- vak <30 km/uur	Wachtrijlengte Kennedysingel
	Omleiden van verkeer (5)	- Rerouten verkeer A2 oostbaan PRB en Kennedysingel richting stadion de Geusselt via Vijverdalseweg - Rerouten verkeer A2 westbaan PRB en Viaductweg richting Maastricht Heer en N278 via Vijverdalseweg	- BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute - BermDRIP's en VRI's op omleidingsroute	Snelheid probleemweg- vak <30 km/uur	- Verzadigingsgraad kruispunt Akersteenweg–Vijverdalseweg en Terblijterweg–Vijverdalseweg - Verzadigingsgraad kruispunt Akersteenweg–Vijverdalseweg en Terblijterweg –Vijverdalseweg
Calamiteiten (C)	Bufferen van verkeer (6)	Bufferen verkeer vanaf Kennedysingel	VRI	Stilstaand verkeer op probleem- wegvak	Geen

Lijst van afkortingen

Gebruikte afkorting	omschrijving
A2PM	Statisch verkeersmodel A2 Passage Model. Betreft het NRM specifiek voor de gemeente Maastricht.
COCON	Computerprogramma waarmee verkeerslichten ontworpen worden.
CROW	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek.
DVM	Dynamisch verkeersmanagement.
MADAM	MAcroscopic Dynamic AssignMent, macroscopisch dynamisch model.
MVT/etm	Motorvoertuigen per etmaal.
NRM	Nieuw Regionaal model.
OGM-run	Overdraagbaar Groeimodel. Onderdeel van het NRM waarmee het toekomstige verkeer mee geschat wordt.
SEG's	Sociaal-economische gegevens.
pae	Personenauto-equivalent: een getal dat aangeeft hoeveel ruimte een voertuig inneemt in vergelijking met een personenauto.
HRB en PRB	Hoofdrijbaan en parallelrijbaan.
VRI	Verkeersregelininstallatie.
I/C verhouding	De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit op een wegvak.
TRIPS / OmniTrans	Modelsoftware-programma's.





Projectorganisatie A2 Maastricht
bestaat uit Rijkswaterstaat, Provincie
Limburg, Gemeente Maastricht en
Gemeente Meerssen.



Rijkswaterstaat

provincie limburg



Gemeente

Maastricht



Sfeervol Meerssen



Dit project wordt medegefinancierd door
de EU – Fonds voor Trans Europese Netwerken.

Slechts de mening van de auteur wordt
weergegeven: de Europese Commissie is niet
aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel
wordt gemaakt van de in de publicatie
opgenomen informatie.